

लेखकाचे दोन शब्द

जगन्निघंता जो परमेश्वर त्याचे आभार किती मानावेत, कोणत्याने सर्व सृष्टि निर्माण करून सृष्टीतील चराचर प्राण्यांना सुख प्राप्त व्हावे म्हणून जी अनेक साधने उत्पन्न केली त्यांत विद्या ही सर्व-
श्रेष्ठ होय.

मनुष्य जर विद्याहीन असला तर तो पूर्ण सुखी होत नाही. पूर्ण सुखी होण्याकरिता प्रत्येकास विद्येची अत्यंत जरूरी आहे. शास्त्रीय ज्ञानाची, शोधाची, व पैसांची प्रत्येकास जरूरी असणे स्वाभाविक आहे म्हणून हरएक माणसास विद्येची अत्यंत आवश्यकता आहे.

आपणाकडे जी निरनिराळी प्राचीन आणि अर्धाचीन शास्त्रे आहेत त्यांत ज्योतिषशास्त्र हे महत्त्वाचे आहे. हे समजल्याने अगर पाहिल्याने मनुष्य सुखी अगर दुःखी केव्हा होणार हे समजून मनुष्य आनंदित राहतो आणि तो ऐहिक आणि पारमार्थिक सुखाचा मार्ग पाहतो व दुसऱ्यास दाखवितो.

एवढ्याकरिता ज्योतिष विषयाचे ज्ञान सर्वज्ञाना श्वावे आणि शास्त्रा-
पटल संपूर्ण माहिती व्हावी, राजद्वारे भूत, वर्तमान, भविष्य काळ समजावा आणि आपल्या आयुष्यात सुख-दुःखाचे काळ समजून यावे व त्यायोगे सावधगिरीने वागता यावे म्हणून ज्योतिषविद्या शिकण्याची सर्वत्रांना अत्यंत जरूरी आहे.

मी १९३७ सालच्या मार्च महिन्याच्या १ तारखेत “ मालचंद्र ज्योतिर्विद्यालय ” पुण्यात स्थापन केले. पुणे हे महाराष्ट्राचे केंद्रस्थान असून विद्या-कळाचे मादरेखर आहे. तेव्हा या ठिकाणी ज्योतिषशास्त्राचे प्रात्यक्षिक शिक्षण देणारे एखादे तरी ज्योतिर्विद्यालय असावे या हेतूने विद्यालय स्थापन केले.

१९३७ पासून १९४५ पर्यंतच्या काळात निरनिराळ्या क्षेत्रांतली

प्रस्तावना

सुलभ पंचांग हें पुस्तक श्रीबल्लभ दत्तात्रय अवचट यांनी लिहिलें आहे. नवयुगेमध्ये सर्वाई ग्राहणकार हें टोपण नांव घेऊन ज्यांनी आजपर्यंत भविष्यकथन केलें तेच हे अवचट होत. फलज्योतिषावर पूर्ण विश्वास नसल्यामुळे या पुस्तकाचा प्रस्तावना लिहावी किंवा नाही याविषयी प्रथम मन साशंक झालें. यापूर्वी मी अशा सन्हेच्या एक दोन ग्रंथांस प्रस्तावना लिहिण्याचें टाळलेंहि होतें. परंतु सदर ग्रंथ वाचून पाहतां यांत फलज्योतिषासंबंधी काहीहि लिखाण नाही अशी खात्री झाल्यावर मी ही प्रस्तावना लिहीत आहे.

प्रस्तुत पुस्तक दोन खंडांत विभागलें आहे. प्रथम खंडांत सगोळातील दिसणारे ग्रह, तारे व तारकापुंज यांची स्थूल माहिती देऊन संवत्, शक, सन वगैरे प्रकारांवरून आपण पालमापन कसें करतो हें वर्णिलें आहे. नक्षत्रे, राशी, पक्ष, अपर्ण, संवत्सरें, महिने, वगैरे पंचांगाचा अवश्य असणाऱ्या गोष्टींची माहिती देण्यांत आली आहे. तिथी, वार, नक्षत्र, योग व करण हीं जीं पंचांगाची पांच अंगें स्वाविषयी विवेचन करून पंचांग कसें पहावें याविषयी चर्चा केलेली आहे. द्वितीय खंडामध्ये आकाशगंगा, तेजोमेघ, उल्कापात, धूमकेतु, प्रकाशकिरणांचे पृथकरण, पृथ्वीच्या भोंवती चंद्राच्या भ्रमणामुळे गुरुत्वाकर्षणावर पडणारा प्रकाश, सूर्याचे व ताऱ्यांचे स्थानावरून दिवसाची व रात्रीची नक्की वेळ काढणें, सूर्याचा नक्षत्र-प्रवेशकाळ, आकाशस्थ गोळांचें वजन, प्रकाश व उष्णता, ग्रहांचें अंतर, शुक्र-रश्मि धुति, नक्षत्रामधील चंद्राच्या स्थानावरून महिना ठरविणें, ग्रहणें, चंद्राच्या कलेवरून तिथी शोधणें, स्थिर तारे, रात्री दिसणाऱ्या विशिष्ट ताऱ्यावरून ऋतु शोधणें, ग्रेगरी धर्मगुरुच्या सुधारणा, नवें कैलेंडर, अधिकमास, ग्रहमाला, वेधशाळा हीं प्रकरणें आली आहेत.

एकंदरीत पाहतां खगोलनियमक भरपूर माहिती या पुस्तकांत आली असून ती आत्मसात् केल्यास वाचकांस पंचांग पाहण्यास अडचण पडणार नाही याचदृष्टी खत्री वाटते. विशेषतः प्राथमिक शिक्षकांस हे पुस्तक फारच उपयुक्त झाले आहे. कारण यांतिले चराचसा भाग प्राथमिक शाळांच्या अन्यासक्रमांत अंतर्भूत झालेला आहे. ह्या विषयावर अद्यापसवेतो कोणीहि पुस्तक प्रसिद्ध केल्याचें ऐकितान्त नाही. त्यामुळे हे पुस्तक लिहून श्री. अक्चट यांनी सामान्य वाचकांची व विशेषतः प्राथमिक व दुस्यम शाळांतिले शिक्षकांची एक महत्त्वाची उणीव नाहीशी केली आहे यांत शंका नाही. स्वतः तेथीस बसे शिक्षकाचें काम केल्यामुळे कठीण विषय सुगम कसा करावा ही हातोटी त्यांस पूर्णपणे साधली आहे असे प्रत्ययास येतें, त्याचप्रमाणे दिलेली माहिती कंटाळदायी न वाटतां मनोरंजक व उद्बोधक अशीच वाटते. या विषयावर अनेक लेख लिहून व व्याख्याने देऊन श्री. अक्चट यांनी आधीच नांव कमावले आहे. अशा पारंगत व अधिकारी लेखकाकडून हे पुस्तक लिहिले गेल्यामुळे या पुस्तकाची उपयुक्तता अधिकच भासते. अलीकडे पंचांगविषयीचें अज्ञान तरुण पिढीत मोठ्या प्रमाणांत आढळून येतें याचें कारण ह्या विषयच शिक्षविद्या जात नाही, व या विषयावर सोपी व सुगम अशी पुस्तकेहि उपलब्ध नाहीत. या कारणास्तव महाराष्ट्रांतिले तरुण विद्यार्थीसह त्याचप्रमाणे सामान्यवाचक वर्ग श्री. अक्चट यांस अशा तऱ्हेचें आवश्यक व उपयुक्त असे पुस्तक लिहित्याबद्दल धन्यवाद देईल अशी ना आशा करतो.

तारीख १ ऑक्टोबर

१९४५

} गो. वि. लेले

} प्रिन्सिपॉल ट्रेनिंग कॉलेज, पुणे.



समर्पण

मेजर हिज हायनेस महाराजा
श्रीमंत सरकार सर जिवाजीराव
शिंदे अलिजावहादर जी. सी. आप. ई.
अधिपति संस्थान ग्वालेर यांचे सेवेसी--
परमपूज्य महाराज—

आपली रसिकता, गुणग्रहणतत्परता, सर्व-
व्यापी विद्वत्ता, शालीनता, कर्णासारखी दान-
शूरता, प्रजाहितदक्षता, विद्याकलाभिह्वि,
प्रजावात्सल्य, दयालुत्व, परोपकारबुद्धि, सत्यमेव,
सौजन्य, समाजावदल सहानुभूतिपूर्ण अंतःकरण,
वगैरे अनेक गुणांवर लुब्ध होऊन आपल्या
चरणीं हा ग्रंथ सादर समर्पण करीत आहे.

ग्रंथकर्ता.

शिक्षणतज्ज्ञांचे 'सुलभ पंचांग'वर अभिप्राय

[१]

साम्राज्य प्राथमिक शाळांमध्ये जो नवीन अभ्यासक्रम चाहू आहे त्यांत चालवर्गापासून सातव्या इयत्तेपर्यंत ' भूगोल'बरोबर ' खगोल'हि शिक्ष-
विला जातो. पण, शिक्षकांच्या सोयीचें खगोलविषयक स्वतंत्र व मुटमुटीत
असे पुस्तक मात्र उपलब्ध नाही. ही मोठी उणवि श्री. धी. द. अवचट
यांच्या ' सुलभ-पंचांग ' या पुस्तकानें भरून निवणार आहे. धी.
अवचट यांनी आपल्या पुस्तकाची रचना विषयाची समजूत देण्यास योग्य
अशीच केली असून भाषा सोपी वापरली आहे. मुलांना व शिक्षकांना
आपले पुस्तक सधें तऱ्हेनें उपयुक्त व्हावें हीच इष्टि श्री. अवचट यांनी
ठेविली असल्यानें जागजागी उदाहरणे देऊन त्यानें पंचांगविवेचन मनोरंजक
करण्याचा यत्नही प्रयत्न केला आहे.

अशा प्रकारचें हें पहिलेंच पुस्तक होय. त्याचा आमच्या प्राथमिक
शिक्षकांस उपयोग झाल्याविना राहणार नाही.

गांधी-जयन्ती

२-ऑक्टोबर १९४५

} नीळकंठ शंकर नवरे, बी. ए. टी.
प्रिन्सिपल, ट्रॅनिंग कॉलेज, पनवेल.

[२]

माननीय श्रीवल्लभ दत्तात्रय अवचट, नवयुगचे सवाई स्थापणकर, यांनी
आति परिश्रम घेऊन सुलभ पंचांग हा उपयुक्त लहानसा ग्रंथ प्रसिद्ध करून
फारां दिवसांची मासणारी अडचण दूर केली आहे. खगोल-दर्शन सग-
ळ्यांना प्रत्यक्षां मिळतें पण सान्यांनाच चमचमणाऱ्या चांदण्यांचें, लुळ-
लुळणाऱ्या तारकांचें, आकाशस्थ गोलांचें अगर विश्वकर्त्यानें निर्माण
केलेल्या या सृष्टीच्या घडामोडींचें ज्ञान असतेंच असें नाही. वरवर दिसा-
यला सगळ्यांनाच हा विषय अवघड आणि रूक्ष वाटतो. पण ग्रंथकार

“अशी समजूत करून घेऊं नका, जरा काळजीपूर्वक पहा म्हणजे तुम्ही त्यांत रमून जाल” अशी म्हाही देऊन या ग्रंथद्वारा अशी हमी देत आहेत की, खरा आनंद लुटावयाचा असेल तर चांदण्या रात्री लुटा. गगनी उगवलेल्या अनंत तारकांकडे टक लावून पहा म्हणजे ग्रहतान्यांची सहज ओळख होईल. आणि कठीण वाटणाऱ्या ह्या घडामोडीचा सहज सुलभ उलगडा होईल.

फार पूर्वी हा विषय दुय्यम शाळांमधून अभ्यासिला जात असे, पण अलीकडे याबाबत विद्यार्थ्यांना मिळावयास हवी अशी योग्य माहिती मिळत नाही हे लिहिण्यास दिलगिरी वाटते. अशा प्रकारच्या महत्त्वाच्या आणि उपयुक्त विषयाकडे डोळेझाक होत आहे, ही गोष्ट बरी नाही. पंचांगाबाबत माहिती देणारे रा. अवचट यांचे हे पहिलेच पुस्तक असावे. प्रत्येकाला पंचांग जाणता आले पाहिजे. सगळ्यांना ते सुलभतेने समजावे या दृष्टीने रा. अवचट यांचा हा प्रयत्न गौरवास्पद व अभिनेंदन करण्यासारखा आहे. पुस्तकाची सांगड उत्तम साधली आहे. विषय जितका सोपा करता येईल तितका तो केला आहे. अवचट विषय सोपा करून तो खुलवून सांगण्याची रा. अवचट यांची कला उत्तम उतरली आहे. मुंबई प्रांतातील प्राथमिक शाळाकरिता १९४० साली इन्डिच्या समाजाच्या गरजा लक्षांत घेऊन या अभ्यासक्रमातील पोटभागाचा तपशील आणलेला आहे. त्यात खगोलशास्त्राला स्थान मिळाले आहे. उद्देश हाच की रोजच्या व्यावहारिक अनुभवाची शाळेतील शिक्षणाशी लागली सांगड घातली जावी. या नव्या अभ्यासक्रमाप्रमाणे यत्नानुसार जी आंखणी केलेली आहे त्याला मदत होईल अशीच सदर पुस्तकाची मांडणी झाली आहे. त्या त्या यत्नेला तो तो भाग शिकविताना सदर पुस्तकातून दिलेली माहिती निःसंशय शिक्षकाना जास्त मार्गदर्शक झाल्याबिना राहणार नाही. प्रत्येकाने हा उपयुक्त ग्रंथ आपल्या संग्रही ठेवावा अशीच कोणीही साथ देईल.

ग्रंथकार्यानीं सदर छोट्या ग्रंथाचे दोन खंड पाडले असून प्रथम खंडात खगोलदर्शनाची सुंदर दृश्ये दिली आहेत. पंचांग ग्रंथाने काय ? पंचांग कसे पढायें ? यांचे सुंदर मार्गदर्शन करून शेवटीं ज्योतिषविषयक सुंदर माहिती सहज समजेल अशा तऱ्हेने सांगितली आहे.

दुसऱ्या खंडात ग्रंथकार्यानें याचकांना आकाशगंगा, नेत्रीमेघ, उत्कापात, भूमकेतु, आकाशस्थ गोल, ग्रहण, मेघशाळा यांऐवजें दर्शन दिले आहे. सुधीच्या या घडामोडीचें ज्ञान खगोल्यांना आवश्यक असलें पाहिजे. विशेषतः अभ्यासनाशालीमधून शिक्षण घेत असलेल्या शिक्षक-विद्यार्थ्यांना या पुस्तकाचा फार उत्तम उपयोग होईल. माननीय अवचट यांनीं अति भ्रम घेऊन मुलभ-पंचांग हा उपयुक्त ग्रंथ लिहून एक मोठी अडचण दूर केलेली आहे. गहनून ते स्तुतीस पात्र आहेत. खगोलशास्त्रविषयक ग्रंथात या छोट्या ग्रंथानें मौलिक भर टाकली आहे.

माननीय अवचट यांनीं अशीच उपयुक्त ग्रंथ-निर्मिती करावी व त्यांचे हातून अशी जनताजनादर्नाची सेवा सतत घडली जावी अशी इच्छा प्रदर्शित करून व ज्योतिषस्तन रा. अवचट हे आपल्या कार्यात यशवंत होवोत अशी प्रार्थना करून संपवितों.

श्रीशिवाजी मराठा,
सोळापटी पुणे.
२-१०-४५

केशव नारायण शिरोळे,
पी. ए. बी. टी.
(प्रिन्सिपॉल यांची ट्रेनिंग कॉलेज, पुणे)

[३]

श्री. अवचट यांनीं लिहिलेले ' मुलभ-पंचांग ' हें पुस्तक वाचलें. या पुस्तकांत साधर प्रौढास व शिक्षकास उपयुक्त अशी भरपूर माहिती आहे. विशेषतः प्राथमिक शाळांतील बऱ्या वर्गास नुकत्याच लागू झालेल्या नवीन अभ्यासक्रमातील खगोल विषयासंबंधीं विस्तृत विवेचन केलेलें

फारच उपयुक्त आहे. सामान्य वाचक व हायस्कूलमधील विद्यार्थी यांनाही या पुस्तकाच्या वाचनाने अधिक ज्ञान झाल्याशिवाय राहाणार नाही.

ता. ३-१०-४५ } तो. पु. उत्तरदे, बी. ए. बी. टी.
डिप्ल. एड्. (एडिबरी) अँड मिनिस्ट्रीट्रॉटिंह
ऑफिसर पुणे शहर मुनिसिपालिटी.

[४]

श्री. अवचट यांच्या सुलभ-पंचांग, या पुस्तकात दिलेली माहिती भरपूर स्पष्ट व आद्यावत आहे. समजावून देण्याकरता दिलेली उदाहरणे किंवा प्रयोग सहज-साध्य आहेत. सदर पुस्तकात काही चित्रे घातली असती तर पुस्तक जास्त आकर्षक झाले असते.

हे पुस्तक प्राथमिक शिक्षकांना व विद्यार्थ्यांना चांगलेच मार्गदर्शक होईल.

ता. ५-१०-४५ } मिस. एम्. ईश्वर एम्. ए.
(लेडी सुपरिंटेंडंट ट्रेनिंग कॉलेज
फॉर वुडमेन पुणे.)

[५]

सुलभ पंचांग हे श्रियुत श्री. द. अवचट यांनी पश्चिमपूर्वक लिहिलेले पुस्तक चावून पाहिले. विविध प्रकारची माहिती संगतवार देऊन वाचकाची समजूत सुलभतेने पडेल अशा प्रकारची विषयाची माहणी केलेली आहे. पंचागामध्ये आपल्या प्राचीन संस्कृतीचे प्रतिबिंब पडलेले दिसते. त्या दृष्टीने आपल्या संस्कृतीची साक्ष पटवून देणाऱ्या ह्यासारख्या पुस्तकाचे प्रत्येकाने स्वागत करणे इष्ट होय. ज्योतिष ह्या विषयास अलीकडे शाळांच्या अभ्यासक्रमातही महत्त्वाचे स्थान मिळू लागले आहे, त्या दृष्टीनेही या पुस्तकाचा शिक्षकवर्गास मोठा उपयोग होईल. साधारण

वाचकवर्गसही हें पुस्तक बोधप्रद व आकर्षक वाटल्याशिवाय रहाणार नाही. श्रीयुन अवचट यांचें हें पुस्तक लिहून प्रसिद्ध करण्याबद्दल मी मनःपूर्वक अभिनंदन करतो.

ता. ८.१०.४५

शंकर रामचंद्र कानिटकर एम्. ए.

(मुख्याध्यापक,

मॉडर्न हायस्कुल, पुणे. ५)

[६]

सामान्य-विज्ञान या विषयाचा अंतर्भाव प्राथमिक शाळांच्या अभ्यासक्रमांतून झाल्यानंतर, धन्याच शिक्षकांना ध्यामधील विषयांची माहिती पारच अपुरी असते व ती कोणत्या तरी पुस्तकांच्या साहाय्याने मिळविल्या-शिवाय तो विषय मुळांना नीटपणें समजावून देणें हें काम विकट आहे.

सदर उणीव ध्यानांत ठेवून श्री. अवचट यांनी खगोल ज्योतिष, ताऱ्यांची माहिती, व सुलभ पंचांग, याबद्दल विशेष गोष्टी अभ्यासक्रमाला अनुसरून, "सुलभ-पंचांगाच्या" पहिल्या भागांत विस्तृतपणें रेखाटल्याचा प्रयत्न केलेला आहे. श्री. दीक्षित यांचे ज्योतिर्विलास, अगर रात्रीची दोन घटका मौज, या पुस्तकांच्या प्रकाशनानंतर वसुंधा रीतिनें ती कामगिरी पार पाडण्याचें श्रेय हल्लींच्या अभ्यासक्रमास अनुसरून श्री. अवचट यांनी संपादिलें आहे असें आम्हांस वाटतें.

"दिन, मास, व वर्ष, हीं अनमानघणक्यावर बसविलेली नसून ज्योतिषशास्त्राच्या नैसर्गिक सृष्ट चमत्कारावर त्यांची उभारणी झालेली आहे. हा भाग सुलभ-पंचांग या भागांत साविस्तर रीतीनें समजावून दिलेला आहे.

पंचांग वरें पहावें व त्यावरील निरनिराळ्या सदरांचा स्पष्ट असा खुलासा शिक्षकांना व विद्यार्थ्यांनासुद्धा या भागांतून होण्यासारखा आहे.

आकाशगंगा व पृथ्वीच्या मोंवती चंद्राच्या भ्रमणामुळे गुह्या-

करणावर पडणारा प्रकाश याची विस्तृत आणि सुदेसूद माहिती देण्याचा प्रयत्न योग्य रीतीने केला गेल्याचें निदर्शनास येतें.

एकंदरीत हें पुस्तक ग्रीक विद्यार्थ्याकरितां, मुलांव्याकरितां जी माहिती प्राथमिक शाळांमधून द्यावयाची आहे तेथील शिक्षकांना ट्रेनिंग संस्थांतील विद्यार्थ्यांना उपयोगी पडेलच. शिवाय व्यावहारिकदृष्ट्या ज्यांना पंचांग म्हणजे काय व त्याचा दररोजच्या क्रमांत काय उपयोग असतो याचीही चांगोपांग माहिती सामान्य माणसांनामुद्दा मिद्धे शकेल.

विशेष गोट म्हणजे सूर्याचे आणि तान्याचे स्थानावरून दिवसाची व रात्रीची नक्की घेळ काढणें, व रात्री दिवसान्या विशिष्ट तक्त्यावरून ऋतु घोडून काढणें, व ग्रेगरी धर्मसुरुच्या सुभारणा याबद्दलची माहिती एकेच ठिकाणी आणण्याचा उपक्रम स्तुत्य दिसतो.

या पुस्तकांत ग्रहणांची व तान्यांची माहिती देण्याकरितां विशिष्ट आकृत्या दर्शव्या म्हणजेत्या दिवसांत ग्रंथकर्त्याला देतां आलेल्या दिसत नाहींत. परंतु ही उणीव लवकरच भरून काढून पुस्तक सर्वांगपरिपूर्ण करण्याचा प्रयत्न पुढें मानें होईल अशी आम्हांस खात्री आहे. आणि म्हणूनच या पुस्तकाला सर्वोनी सक्रिय सहानुभूति दर्शवावी अशी विनंति आहे.

पुणें,
ता. ८-१०-४५

दत्तात्रय लक्ष्मण इंदापूरकर,
एम्. ए., एस्. टी. सी. डी.
(अॅडमिनिस्ट्रेटिव्ह ऑफिसर,
पुणें जिल्हा स्कूलबोर्ड.)



कृतज्ञता

तो दिवस मकर संक्रांतीचा होता. मुंबईला सॅटर्न ब्रिजवरील श्रीपंत-
मुबनांत मेसर्स दादाजी घाकजी अँड कंपनीचे मालक श्रीमंत शेट मुकुंद-
रावजी दादाजी राणे यांचे भेटीस मी गेलो होतो.

त्यांची भेट झाली. त्यांनी प्रेमाने तिळगुळ दिला. त्या प्रसंगी माझे
मित्र रा. दिगंबर परशुराम ऊर्फ भय्यासाहेब गोडबोले, दादाजी घाकजी
अँड कंपनीचे रंगलात्याकडील सुपरिंटेंडेंट, यांचेकडून मला समजले की,
कंपनीचा लवकरच सुवर्णमहोत्सव साजरा व्हावयाचा आहे. ही गोष्ट
त्यांनी सांगितल्याबरोबर माझे मनांत महाराष्ट्रीय व्यापारावर एक पुस्तक
लिहावे असें आले व मी लगेच पुण्यास आल्यावर त्या तयारीला लागलो.
माझ्या मित्रांच्या साहाय्यामुळे माझ्या कल्पनेला मूर्त स्वरूप आले. व मी
कंपनीच्या सुवर्णमहोत्सवप्रसंगी “ महाराष्ट्राची व्यापाराकडे धांव ” हे
पुस्तक प्रसिद्ध केले. नंतर या पुस्तकाच्या पाठोपाठ संपत्तियोगाचा जन्म
झाला. संपत्तियोग हा ग्रंथ प्रसिद्ध करण्यापूर्वी श्रीतद्गुरु नारायणमहाराज
संस्थान बेट केडगांव यांनी बोलविले व मला श्री दत्त शुद्ध पंचांग प्रकाशित
करण्याची आज्ञा दिली. या कामी माझ्या अनेक मित्रांनी मला बहुमोल
साहाय्य केले व मी महाराजांच्या आशीर्वादाने योग्य वेळी श्री दत्त शुद्ध
पंचांग प्रकाशित केले.

ह्या ज्या सर्व घडामोडी माझ्या आयुष्यात झाल्या त्यांचा उगम
श्रीमंत शेट मुकुंदरावजी दादाजी राणे यांचेपासून झाला. म्हणून प्रथम मी
या पुस्तकाच्या मुखवातीला त्यांचे अंतःकरणपूर्वक आभार मानतो.

‘ सुलभ पंचांग ’ या पुस्तकाची मूळ कल्पना माझे मित्र श्रीमंत रा.
वा. ल. ऊर्फ काकाराव लिमये यांनी सुचविली. पुस्तक लिहून झाल्यावर
मी ते माननीय श्री. बाबासाहेब अचरदे अँड मिनिस्ट्रीटिव्ह ऑफिसर पुणे
शहर म्युनिसिपालिटी यांचेकडे धेऊन गेलो. त्यांना सर्व हकीकत सांगितली.
माननीय बाबासाहेबांनी माझे सुलभ पंचांगाचे हस्तलिखित तपासले.
आणि बहुमोल सूचना केल्या.

माझ्या विनंतीला मान देऊन “ सुलभ पंचांग ” या पुस्तकाला श्री. माननीय श्री. गो. वि. लेले प्रिन्सिपॉल ट्रेनिंग कॉलेज, पुणे यांनी प्रस्तावना लिहून दिली त्याबद्दल त्यांचे व माननीय श्री. तो. पु. उर्फ वाघासाहेब अत्तरदे अॅडमिनिस्ट्रेटिव्ह ऑफिसर पुणे शहर म्युनिसिपॅलिटी, माननीय श्री. के. ना. उर्फ नानासाहेब शिरोळे प्रिन्सिपॉल गांधी ट्रेनिंग कॉलेज, माननीय श्री. शं. के. उर्फ दादासाहेब फानिटकर मुख्याध्यापक मॉडर्न हायस्कूल पुणे, माननीय श्री. नी. शं. नवरे प्रि. ट्रे. कॉ. पनवेल, माननीय श्री. मिस्. शिंदे लेडी सुपरिटेंडेंट ट्रेनिंग-कॉलेज फार वुडमेन पुणे, माननीय श्री. दे. ल. उर्फ आण्णासाहेब ईदापूरकर अॅडमिनिस्ट्रेटिव्ह ऑफिसर डिस्ट्रिक्ट स्कूलबोर्ड पुणे; या सर्वांनी आपला बहुमोल वेळ खर्च करून सुलभ पंचांगावर उत्कृष्ट अभिप्राय दिले त्याबद्दल या सर्वांचे अंतःकरणपूर्वक आभार मानितो.

सुलभ पंचांग तयार करीत असताना मला अनेक ग्रंथांचा उपयोग करावा लागला त्याबद्दल त्या ग्रंथकारांचे व ज्या माझ्या अज्ञात मित्रांनी व माझ्या हितचिंतकांनी मला हे सुलभ-पंचांग प्रसिद्ध करण्याचे साह्य केले त्याबद्दल त्यांचे सर्वांचे व चित्रशालेचे व्यवस्थापक श्री. रा. दा. शं. उर्फ आण्णासाहेब जोशी यांचे अंतःकरणपूर्वक आभार मानितो.

आता हे पुस्तक माझे हातून निर्माण करण्याला ज्या माझ्या आराध्य-देवतेने बुद्धि दिली त्या देवतेच्या ठायी लीन होऊन श्रिसद्गुरूला अनन्य-भावाने शरण जाऊन पुन्हा एकदा माझ्या उपकारकर्त्यांचे कृतशतापूर्वक आभार मानून अशीच मला वरचेवर साह्य करण्याची विनंती करून आपली रजा घेतो.

अनुक्रमणिका

१ प्रास्ताविक	१	२४ तेजोमेष	५३
२ खगोल दर्शन	३	२५ उल्कापात	५४
३ तान्यांची संख्या	४	२६ उल्कासंघर्षी माहिती	५६
४ आकाशस्य गोलाचें		२७ धूमकेतु	५८
आकारमान	४	२८ प्रकाशकिरणांचें वृथकरण	
५ कालगणना	५	म्हणजे काय ?	६२
६ कालमापन	७	२९ पृथ्वीच्यामोवती चंद्राच्या	
७ महिने	१०	भ्रमणामुळे गुरुत्याकर्षणावर	
८ साठ संवत्सरे	१२	पडणारा प्रकाश	६५
९ उत्तरायण व दक्षिणायन	१३	३० सूर्याचे व तान्याचे स्थाना-	
१० ऋतू	१४	वरून दिवसाची व रात्रीची	
११ महिन्याचे प्रकार	१५	नक्की वेळ काढणें	६७
१२ पक्ष	१७	३१ सूर्याचा नक्षत्र-प्रवेशकाल	६८
१३ पंचांग म्हणजे काय ?	१८	३२ आकाशस्य गोलाचें घजन	७०
१४ तिथी (पंचांगाचें पहिलें		३३ आकाशस्य गोलाचा प्रकाश	७०
अंग)	१९	३४ सूर्य व तारे याची उगता	७०
१५ चार (पंचांगाचें दुसरें अंग)	२१	३५ ग्रहांचें अंतर	७१
१६ नक्षत्र (पंचांगाचें तिसरें		३६ शुक्र-शनि-युती	७३
अंग)	२४	३७ ग्रहणें	७४
१७ नक्षत्रांच्या संख्या व त्यांच्या		३८ चंद्राच्या कलावरून तिथी	
आकृति	२५	शोधणें	७६
१८ योग (पंचांगाचें चौथें		३९ स्थिर तारे	७८
अंग)	२८	४० रात्री दिवसाच्या विशिष्ट	
१९ करण (पंचांगाचें पांचवें		तान्यावरून फलतु शोधणें	८२
अंग)	३०	४१ ग्रेगरी धर्मगुरुच्या सुधारणा	८३
२० पंचांग कसे पहावे ?	३१	४२ नवे कॅलेंडर	८५
२१ पंचांगातील ज्योतिषविषयक		४३ अधिकमास	८६
माहिती	४१	४४ अधिकमास काढण्याची	
२२ विशेष माहिती	४५	रानि	८७
संह दुसरा		४५ ग्रहमाला, सूर्य आणि ग्रह	८८
२३ आकाशगंगा	५२	४६ वेधशाला	८९

ॐ नमः शिवाय ।

प्रा स्ता वि क

कोंवडा आरवला, पूर्वक्षितिजावर एक तेजस्वी तारा चमकूं लागला, पूर्वदिशा आरक्त झाली, पूर्वक्षितिजावरून मगवान् सहस्ररश्मी सूर्यनारा-यणाचो कोमल किरणें पृथ्वीवर पसरूं लागलीं. सकाळच्या प्रहरी सूर्याचो सीनेरी किरणें चोहोंकडे पसरल्यानें मनाला आनंद, उन्हाइ व सुलप्रद वाटणारें तें कोंवळें ऊन्ह जसजसा सूर्य वर येऊं लागला तसतशें तें कडक भासूं लागलें. मध्यान्ह झाली. सूर्य डोळ्यांवर आला. जमीन तापून निघाली तेन्हां अंगांतून घामाच्या धारा धावूं लागल्या. सूर्य पूर्वेकडून थेट पश्चिमेकडे गेला. आपण संध्याकाळ झाली अशें म्हणूं लागलों. सूर्य पश्चिम क्षितिजाखाली गेल्यानें अंधार पडूं लागला. कांहीं वेळानें तुम्ही जर आकाशाकडे पाहूं लागलांत तर तुम्हांला चंद्र उगवलेला दिसेल आणि चंद्राच्या शीतल व अमृतमय किरणांनीं तुमचें मन प्रफुल्लित होईल.

नियमानें तुम्ही रोज आकाशाकडे पहा. आकाशांत चंद्र दिसूं लागल्या-पासून रोज कलेकलेनीं वाढत गेलेला व सूर्य अस्त झाल्यानंतर पश्चिमे-कडून पूर्वेकडे ठिकठिकाणीं उगवलेला तुम्हांला दिसेल. व एके दिवशीं वरोबर सूर्य पश्चिमेला मावळल्यावरोबर चंद्र पूर्वेला उगवलेला दिसेल आणि पुन्हां जर तुम्ही त्या चंद्राकडे नजर टाकली तर रोज मागें जसा चंद्र वाढत गेला तसा कलेकलेनें रोज कमी कमी होत आहे अशें पहाल. परंतु तो सूर्य अस्तावरोबर न दिसतां सूर्यास्तानंतर रोज सुमारें एकेक तास उशीरांच पूर्वाक्षितिजावर उगवतो आहे असा दिसेल आणि माहिण्या-वन एक दिवस चंद्र तुम्हाला आकाशांत दिसणारच नाहीं, आणि त्या दिवशीं आकाशांत हजारों लहानमोठ्या चादण्या चमकतांना तुम्हांला

दिसतील. यावरून तुमच्या एक गोष्ट प्यानी येईल की, रोज नियमाने ठरलेल्या वेळीच सूर्य जसा पूर्वदिशिजावर उगवतो तसा चंद्र उगवत नाही, तर चंद्राची उगवण्याची रोजची वेळ बदललेली आहे हे समजून येईल.

सूर्य उगवला की दिवस, मावळा की रात्र, उन्हाळ्यातील कडक उन्हाचा, पावसाळ्यातील शिळेंधार पावसाचा व हिवाळ्यातील कटक थंडीचा तुम्ही अनुभव घेतलेला असेल, तेव्हा दिवस, रात्र, उन्हाळा, पावसाळा, हिवाळा या अगदी नियमित आणि वक्तरीर, शिस्तशीर चाललेल्या घडामोडी तुम्ही पाहिल्या म्हणजे तुमच्या मनात साहजिकच अशी जिज्ञासा उत्पन्न होईल की, हे काय आहे, कसे होतं, हे जाणून घेण्याची तुमची इच्छा असणं साहजिकच आहे, म्हणून आज तुम्हाला विश्वकर्माने निर्माण केलेल्या या सृष्टीच्या घडामोडीचे ज्ञान करून देण्याचें ठरविले आहे.

दूध, दही, रूप, धान्य वगैरे मोजण्याची मापे आहेत, तसेच दिवस मोजण्याचेंही माप आहे. त्याला कालमापन म्हणतात, आणि तैयपासूनच आपण सुरवात करूं. आपणाकडे पंचांग आहे हे सर्वांना माहीत आहे व हे पंचांग म्हणजेच आकाशातील दिसणान्या ग्रहांचा व तारकांच्या माहितीचा नकाशाच म्हणानात. किंवा पंचांगावरून बरील माहिती आपणाला समजेल. तेव्हा पंचांग म्हणजे काय व त्यात काय काय असतं वगैरे गोष्टींची आज आपण सांगोपांग माहिती करून घेऊं.

तिथी, वार, नक्षत्र, योग, करण, हीं कालाची पाच अंगे आहेत. आणि ग्रहांची सूक्ष्म स्थिति, ग्रहणें, उदयास्त, संक्रांति, विपुलदिवस, युती, इत्यादि विशेष गोष्टी ज्यात दिलेल्या असतात, त्यालाच पंचांग असे म्हणतात व त्याच पंचांगाची सांगोपांग माहिती आज आपण करून घेण्याचें ठरविले आहे.



खगोल-दर्शन

★

★

खगोलांतील दिसणाऱ्या ग्रह, ताऱ्यांची माहिती फार कठीण आहे, अशी समजूत करून घेऊं नका, जरा काळजीपूर्वक पहा म्हणजे तुम्ही त्यांत शमून जाल.

आपण ज्या पृथ्वीवर राहतो ती पृथ्वी हा ग्रह 'असून तो आपल्या भोंवती व सूर्याभोंवती फिरत असतो.

बुध, शुक्र, पृथ्वी, मंगळ, एका भ्रमग्रहाचे ८०० तुफटे. गुरु, शनि, हर्षल, नेपचून, प्लूटो, हे दहा ग्रह होत. ते स्वतःभोंवती व सूर्याभोंवती फिरत आहेत.

पृथ्वीचा जसा १ चंद्र आहे तसे मंगळाचे २, गुरुचे ९, शनिचे ९, हर्षलचे ४, नेपचूनचा १ असे २६ चंद्र आहेत.

सूर्य, दहा ग्रह, २६ चंद्र, धूमकेतू व उल्का ही मिळून सूर्यमाला झालेली आहे.

ही सूर्यमाला म्हणजे आकाशगंगेतील एक तारा होय.

आकाशगंगेचा पांढरा पट्टा सुमारे २०० अंश रुंदीचा असून त्याने तारकामय आकाशाचे दोन भाग पाडलेले दिसतात.

आकाशगंगा हा विश्वाचा एक भाग असून त्यात सूर्यमाला, इतर तारे व तारकापुंज आहेत. ही आकाशगंगा एकाद्या चाकाप्रमाणे आहे.

आकाशगंगेचा पांढरा प्रकाशाचा पट्टा दिसतो तो तिच्यातील ताऱ्यांच्या एकत्र झालेल्या प्रकाशामुळे होय.

आपण आकाशगंगेत असल्याने हा प्रकाशमय पट्टा आपणास दिसतो. तसेच दर शेकंदाला १२ मैल या वेगाने सर्व सूर्यमाला अभिजित नावाच्या ताऱ्याकडे जात आहे.

सूर्यमालारूपी जहाजांत बसून आपण सर्व त्या तान्याकडे चाललो आहो. मध्येच एकाद्या तान्याशी टक्कर होऊन आपली सूर्यमाला तुटून जाईल की काय अशी भीति बाळगण्याचें कारण नाहीं. तान्यांच्या मानानें रिकामी जागा इतकी विपुल आहे की, अशा प्रकारें दोन तान्यांची टक्कर होणें जवळजवळ अशक्यच आहे.

याप्रमाणें आपली सूर्यमाला या तान्याकडे जात आहे हें पाहून हा तारा हेंच जगानियंत्याचें वास्तव्यस्थान असावें असें एका पाश्चात्य-शास्त्रज्ञाला यादलें.

आकाशगंगेच्या बाहेर ठिकठिकाणीं जे पांढरे प्रकाशाचे पुंज दिसतात त्यास तैजोभिष म्हणतात.

★ तान्यांची संख्या

आपला सूर्य हा तान्यांपैकींच एक होय, किंवा तारे हे सूर्य होत. नुसत्या डोळ्यांनीं दिसणाऱ्या तान्यांची संख्या सुमारे ७ हजार आहे. दूरदर्शक यंत्रातून सुमारे १२ कोटी तारे दिसतात. मोठ्या दूरदर्शकातून १॥ अब्ज तारे दिसतील. फोटोग्राफीच्या मदतीनें तान्यांची संख्या ५ अब्ज निर्णित झाली आहे. विश्वाच्या व्याप्तीचा विचार करून गणितानें व अनुमानानें, विश्वातील सर्व तान्यांची संख्या २ कोटी परार्ध असावी असें शास्त्रज्ञांनीं ठराविलें आहे.

★ आकाशस्य गोलाचें आकारमान

पृथ्वीभोंवतीं फिरणाऱ्या चंद्राचा व्यास २१६० मैल आहे. पृथ्वीचा व्यास सुमारे ८००० मैल असून तिचा परिघ २५००० मैल आहे. पृथ्वीचें आकारमान चंद्राच्या ४८ पट आहे.

शुक्र, मंगळ, प्लुटो, हे ग्रह पृथ्वीपेक्षा लहान आहेत. शुक्र पृथ्वीपेक्षा

ख गो ल-दर्शन

जरा मोठा आहे. बाकीचे ग्रह पृथ्वीपेक्षा मोठे असून त्यातील सर्वांत मोठा ग्रह हा पृथ्वीपेक्षा १३ सें पट मोठा आहे.

सूर्य पृथ्वीपेक्षा १३ लक्षपट मोठा आहे. काही तारे सूर्याहून लहान तर काही तारे सूर्याहून मोठे आहेत.

आर्द्रा नक्षत्रातील योगतारा आकाराने सूर्याच्या २॥ कोटीपट तर दुसरा तारा ३ कोटीपट मोठा आहे.

★ कालगणना.

आपल्या घाटिक विधीप्रमाणे आपण खालीलप्रमाणे कालगणना करतो. ब्रह्मदेवाचे एकूण आयुष्य १०० वर्षे. त्यापैकी आज ५० वर्षे झाली. हल्ली ५१ व्या वर्षाचा पहिला दिवस सुरू आहे. या दिवसास श्वेतवाराह-कल्प अशी संज्ञा आहे. या कल्पाच्या १४ मन्वंतरांपैकी ६ मन्वंतरे संपून सातवे वैवस्वत मन्वंतर सुरू आहे. मन्वंतराच्या ७१ महायुगांपैकी २८ व्या महायुगातील कलियुगाचा १ ला चरण संपला आहे.

पुढील कोष्टक पहा:—

कोष्टक १ लें.

६० विपलें = १ पल
६० पलें = १ घटिका
६० घटिका = १ दिवस
३० दिवस = १ महिना
१२ महिने = १ वर्ष (संवत्सर)

कोष्टक २ रे.

७३ घटिका = १ प्रहर
८ प्रहर = १ दिवस
१५ दिवस = १ पक्ष (पंचमढा)
२ पक्ष = १ मास
२ मास = १ ऋतु
३ ऋतु = १ अयन
२ अयन = १ वर्ष

3

ख गो ल-दर्शन

यावरून तुमच्या ध्यानी येईल की ब्रह्मदेवाच्या ५१ व्या वर्षाच्या पहिल्या दिवसाच्या १३ धटिका व ४२ पल्ले होऊन ४३ वे पल्ले सुरू आहे.

वर जी एका दिवसाची ब्रह्मदेवाची वर्षे सांगितली आहेत, ती म्हणजे ८६४००००००० ही या वर्षाला ३६० नी गुणलें म्हणजे ब्रह्मदेवाच्या एका वर्षाची मानवी वर्षे येतील. त्याला १०० नी गुणलें असता ३ जलघी मानवी वर्षे हे ब्रह्मदेवाचे एकंदर आयुष्य निघते. त्यापैकी अर्धे आयुष्य गेलें म्हणजे १॥ जलघी वर्षे गेली. ११२ जलघी वर्षांपूर्वी आपला आद्य-तेजोमेघ अस्तित्वांत आला तेव्हा विष्णुपुराणातील हे गणित व हल्लीच्या शाल्लशाचे शोध ही आश्चर्यकारक रीतीने मिळती येत आहेत.

★ कालमापन

आता आपण ज्या शकावरून कालगणना करितो ती शकगणना आपल्या देशांत निरनिराळ्या नावांनी निरनिराळ्या ठिकाणी चालू आहे. तेव्हा प्रथम आपण संवत्, शक, सन, धर्तूरची माहिती घेण्यास प्रारंभ करूं.

(१) विक्रमसंवत्:—राजा विक्रमादित्य याने हा संवत् सुरू केला. संवत्ताची वर्षगणना बंगालप्रांताखेरीज सर्व हिंदुस्थानभर चालू आहे. गुजरायेंत हीच कालगणना फार चालते. नर्मदेच्या उत्तरेस या कालगणनेचा आरंभ चैत्रापासून करितात, महाराष्ट्रांत कार्तिक शुद्ध प्रतिपदेपासून करितात, आणि गुजरायच्या काही भागांत याचा आरंभ आषाढ शुद्ध प्रतिपदेपासून करितात. ज्या ठिकाणी आरंभ चैत्रापासून करितात त्या ठिकाणी पौर्णिमांत महिने आहेत. म्हणजेच चैत्र शुद्ध १५ ते वैशाख शुद्ध १५ अर्थात् प्रथम कृष्णपक्ष व नंतर शुद्ध पक्ष असे येतात. येणाऱ्या कृष्णपक्षास पुडील महिन्याचा कृष्णपक्ष म्हणतात उदा०—

सु ल म पं चां ग

आपल्या पंचांगांत जेथे आपण चैत्रकृष्ण म्हणतो तेथे ते वैशाखकृष्ण म्हणतात. ही कालगणना इसवीसनापूर्वी ५६ वर्षे सुरू झाली.

(२) शालिवाहन शकः—ही कालगणना विक्रमसंवतानंतर १३५ वर्षांनी सुरू झाली. शालिवाहन शकांत १३५ मिळविले की चैत्रादि विक्रमसंवताचे वर्ष येते. हाच शक ज्योतिषग्रंथांत घेतला आहे. दक्षिण-हिंदुस्थानांत याचा प्रचार फार आहे व हिंदुस्थानांतही स्थानिक काल-गणनेबरोबर हा काल देण्यांत येतो. चैत्र शुद्ध १ प्रतिपदेपासून याचे वर्ष सुरू होते. हा शक सौरमानाच्या वर्षाचा आहे. महिन्यांचा असातात. इसवी सनाच्या ७८ व्या वर्षी याचा आरंभ झाला असल्याकारणाने शालिवाहन शकांत ७८ मिळविले म्हणजे इसवी सनाचे वर्ष येते.

(३) क्रिस्ती शकः—म्हणजे इसवी सन प्रभू येशूख्रिस्ताच्या जन्मा-पासून हा शक (सन) सुरू झाला. वर्ष सौर आहे. वर्षारंभ जानेवारी महिन्याच्या १ तारखेपासून करितात. शतकालेरीज सनाच्या अंकाला जेव्हा ४ नी भाग जाई तेव्हा फेब्रुवारी महिन्याचे दिवस २९ मानितात. एरव्ही फेब्रुवारी महिन्याचे दिवस २८ मानतात.

(४) फसली सनः—हा सन अकरा बादशाहांने चालू केला. या सनाचा धर्माशी काही संबंध नसल्याने याच्या वर्षारंभाचे हिंदुस्थानांत पुष्कळ प्रकार आहेत. मुंबईप्रांतांत मृगनक्षत्री सूर्य गेल्यापासून याचा वर्षारंभ होत असे. इल्ली निजामचे राज्यांत या सनाचे वर्ष अजूर महिन्या-पासून सुरू करावयाचे ठरविले असल्याने शके १८६६ आश्विन कृष्ण ५ ला या सनाचे १३५४ वे वर्ष सुरू झाले. याच्या महिन्याचे दिवस इंग्रजी महिन्याप्रमाणेच ठरविण्यांत आले असून छोपवर्षमुद्दा इंग्रजी वर्षाच्या पद्धतीप्रमाणेच मानितात.

(५) हिजरी सनः—(मुसलमानी) हा सन मूळचा अरबस्थाना-

ख गो ल-दर्शन

तील होय. हिजरी=पलायन. याचा प्रारंभ तारीख १५ जुलै १६२२ साली झाला म्हणजे शालिवाहन शके ५४४ श्रावण शुद्ध १ गुरुवार रात्री (म्हणजे मुसलमानी शुभवार) झाला. १२ चांद्रमास मिळून ३५४-३५५ दिवसांचे वर्ष आहे. मुसलमानी धर्मसंस्थापक महमद पैगंबर हा शके ५४४ श्रावण शु. १ गुरुवारी तारीख १५ जुलै ६२२ साली रात्री मक्केहून मदिनेला पळून गेला. त्या वेळेपासून हा सन सुरू झालेला आहे. हा मुसलमानी अमदानीत हिंदुस्थानांत आला. याला रात्रीपासून सुरुवात झाली असल्याने घाराचा आरंभ सूर्यास्तापासून होत असल्याने गुरुवारी सूर्य अस्त झाला की शुक्रवार सुरू होतो. शुद्धपक्षांत पहिल्या अगर दुसऱ्या दिवशी चंद्रदर्शन झाले की त्याच रात्रीपासून नवीन महिन्याला सुरुवात होते. चांद्र १२ महिन्यांचे वर्ष मानितात. महिन्यांतील दिवसाला १ पहिला चंद्र, २ रा चंद्र अशी नावे आहेत. शके १८६६ पौष शु. ३ सोमवार तारीख १८ डिसेंबर १९४४ ला या सनाचे १३६४ वें वर्ष सुरू झाले. वर्षारंभ मोहरम महिन्यापासून करितात.

(६) पारशी सनः—याचा महिना पूर्ण ३० सावन दिवसांचा असतो. १२ महिन्यांचे १ वर्ष असते. म्हणजे ३६० दिवसांच्या सौर-मानार्थी मेळ रहावा म्हणून वर्ष संपल्यानंतर गाथा म्हणून ५ दिवस जास्त मानून मग नवीन वर्षाला प्रारंभ करितात. शके १८६६ माद्रपद कृष्ण २ सोमवार तारीख ४ सप्टेंबर १९४४ ला या सनाचे १३१४ वे वर्ष सुरू झाले. वर्षारंभ पर्वेदिन महिन्यापासून करितात.

(७) बंगाली सनः—याचा आरंभ मेषसंक्रांतीपासून होतो. मेष-संक्रांतीला जो महिना सुरू होतो त्याला वैशाख म्हणतात. आणि यालाच तामिळप्रांती वैश्र म्हणतात. हा ख्रिस्तीयकानंतर ५९३ वर्षांनी सुरू झाला.

सुलभे पंचांग

(८) अमलीसनः—या सनाचा वर्षारंभ भाद्रपद शुद्ध १२ पासून होतो. वर्ष चांद्र व सौर आहे. हा सन ओढ्या, ओरीठा व बंगालचा काही भाग यांत चालतो.

(९) विलायती सनः—याचें वर्ष सौर व महिने चांद्र आहेत. वर्षारंभ कन्याराशीच्या संक्रमणी भाद्रपदात होतो. हा इसवी सन ५९२ सालीं सुरू झाला. हा शुद्धा, ओरीठा, ओढ्या व बंगालच्या काही भागांत चालतो.

(१०) सूरसन किंवा शाहूरसनः—हा सन इसवीसनापेक्षा ५९९ किंवा ६०० वर्षांनीं कमी आहे. वर्षारंभ मृगशिरापासून करितात. वर्ष सौर व महिने चांद्र आहेत. मराठ्यांच्या राजवटींत हा चालत असे.

(११) कोहम किंवा शूरामपर कालः—मलबार प्रांतांत बंगळू-
पामून कन्याकुमारीपर्यंत हा चालतो. इसवी सनाहून ८२४-८२५ वर्षांनीं कमी आहे.

(१२) राजशकः—गोव्राक्षप्रतिपालक छत्रपति शिवाजी महा-
राजांनीं शके १५९६ आनंदनाम संवत्सरे मित ज्येष्ठ शुद्ध १३ या दिवशीं आपल्या राज्यारोहणानिमित्त हा शक सुरू केला. हा कोल्हापूर व इतर अनेक संस्थानांतून चालतो.

★ महिने

मराठी महिनेः— १ चैत्र, २ वैशाख, ३ ज्येष्ठ, ४ आषाढ, ५ भावण, ६ भाद्रपद, ७ आश्विन, ८ कार्तिक, ९ मार्गशीर्ष, १० पौष, ११ माघ, १२ फाल्गुन.

पारशी महिने:—१ फर्वदीन, २ अर्दिवेहस्त, ३ खोर्दाद, ४ तीर, ५ अमर्दाद, ६ शोहरेवार, ७ मेहेर, ८ अघान, ९ आदर, १० दय, ११ बहमन, १२ अस्वंदार्मद.

फसली महिने:—(१) आजूर, २० (२) दय २९, (३) बहमन ३०, (४) इस्फिदाद ३०, (५) फरवदी ३१, (६) अर्दिवेहस्त ३१, (७) खोर्दाद ३१, (८) तीर ३१, (९) अमरदाद ३१, (१०) शोहरेवार ३१, (११) मेहेर ३०, (१२) आघान ३०. ज्या फसली सनाच्या अंकाला ४ नी भाग जाईल त्या वर्षाला लीपवर्ष मानून दय महिन्याचे ३० दिवस धरितात.

हिजरी अथवा मुसलमानी महिने:—१ मोहरम, २ सफर, ३ रबिलावल, ४ रबिलाखर, ५ जमादिलावल, ६ जमादिलाखर, ७ रजब, ८ साघान, ९ रमजान. १० सव्याल, ११ मिल्काद, १२ बिल्हेज.

ईसवी महिने:—(१) जानेवारी ३१, (२) फेब्रुवारी २८, (३) मार्च ३१, (४) एप्रिल ३०, (५) मे ३१, (६) जून ३०, (७) जुलै ३१, (८) आगष्ट ३१, (९) सप्टेंबर ३०, (१०) ऑक्टोबर ३१, (११) नोव्हेंबर ३०, (१२) डिसेंबर ३१. शतकालेरीज सनाच्या अंकाला ४ नी भाग जाईल तेव्हा फेब्रुवारी महिन्याचे दिवस २९ मानून त्याला लीपवर्ष म्हणतात.

संक्रांति अथवा राशी:—१ मेष, २ वृषभ, ३ मिथुन, ४ कर्क, ५ सिंह, ६ कन्या, ७ तूळ, ८ वृश्चिक, ९ धनु, १० मकर, ११ कुंभ, १२ मीन.

सु ल म पं चां ग

सौरवर्षः—सूर्य अधिनी नक्षत्राच्या आरंभापासून निघून आपल्या पूर्वगतीने नक्षत्रचक्रांत भ्रमण करीत पुन्हा त्याच ठिकाणी येण्यास जो काल लागतो त्याला सौरवर्ष असे म्हणतात.

अयने:—एका सौरवर्षात अयने दोन होतात. एक उदगयन व दुसरे दक्षिणायन. तसेच एका सौरवर्षात देवांचे व अमुरांचे एक अहो-रात्र होतें. (उदगयन हा देवांचा दिवस व अमुरांची रात्र आणि दक्षिणायन ही देवांची रात्र व अमुरांचा दिवस. अशी पौराणिक कल्पना आहे.)

चांद्रमासः—सूर्य व चंद्र यांची एकदां सुती (अमावास्या) झाली म्हणजे त्या वेळेपासून तशीच दुसरी अमावास्या पुन्हा होईपर्यंत जो काल जातो त्याला चांद्रमास म्हणतात.

सौरवर्षाचा कालः—३६५ दिवस १५ घटिका २२ पळे व ५७ विपळे एवढा ठरविला आहे.

चांद्रवर्षाचा कालः—३५४ दिवसांचा आहे. ज्या चांद्रवर्षात अधिक महिना येईल त्या वर्षाला सुमारे ३८४ दिवस लागतात.

सावन वर्षकालः—३६० दिवसांच्या कालाला सावनवर्ष म्हणतात. तीस सावन दिवस झाले म्हणजे एक सावन महिना होतो.

नाक्षत्र महिनाः—सर्व नक्षत्रचक्रांतून चंद्राचे एक परिभ्रमण झाले म्हणजे एक नक्षत्र महिना होतो. याचे मध्यम मान २७ दिवस १९ घटिका १८ पळे असून या वर्षाला ३२८ दिवस लागतात.

१

२

३

★ साठ संवत्सरे

माली जी ६० संवत्सरांची नावे दिली आहेत ती चांद्रसंवत्सरांची आहेत. चांद्र संवत्सर हे सौर वर्षालाच सर्वदा अनुसरून असते.

ख गो ल-दर्शन

१ प्रभव, २ विभव, ३ शुक्र, ४ प्रमोद, ५ प्रजापती, ६ अंगिरा, ७ धीमुख, ८ माय, ९ सुव, १० धातु, ११ ईश्वर, १२ बहुधात्र्य, १३ प्रमाथी, १४ विक्रम, १५ वृष, १६ चित्रमानु, १७ सुमानु, १८ तारण, १९ पार्थिव, २० व्यय, २१ सर्वजित, २२ सर्वधारी, २३ विरोधी, २४ विकृति, २५ खर, २६ नंदन, २७ विजय, २८ जय, २९ मन्मथ, ३० दुर्मुख, ३१ हेमलंबी, ३२ विलंबी, ३३ विकारी, ३४ शार्वरी, ३५ लव, ३६ श्रमभृत्, ३७ शोभन, ३८ क्रोधी, ३९ विश्वावसु, ४० पराभव, ४१ श्रवंग, ४२ कलिक, ४३ सौम्य, ४४ साधारण, ४५ विरोधभृत्, ४६ परिधावी, ४७ प्रमादी, ४८ आनंद, ४९ राक्षस, ५० अनल, ५१ विंगल, ५२ कालयुक्त, ५३ सिद्धार्थी, ५४ रौद्र, ५५ दुर्मती, ५६ दुंदुभि, ५७ कापिशोद्वारी, ५८ स्काशी, ५९ क्रोधन, ६० क्षय, अशी ही साठ नावे असून ही अनुक्रमाने एकदा संप्रस्थावर पुन्हा पहिल्यापासून सुरू होतात.

संवत्सराचे नांवः—शालीवाहन शकाच्या संख्येत, १२ मिळवावे व त्या वेरजेस ६० नी भागले असता जी बाकी राहिल त्या अंकाइतके प्रभवापासून जे नांव येईल ते त्या शकाच्या संवत्सराचे नांव होय. त्याचप्रमाणे विक्रम संवतांत ९ मिळवून ६० नी भागावे जी बाकी राहिल त्याच्या अंकाइतके प्रभवापासून जे नांव येईल ते त्या विक्रमसंवत्सराचे नांव होईल.

★ उत्तरायण व दक्षिणायन

अयनः—अयने दोन आहेत (१) उत्तरायण (२) दक्षिणायन. (१) शिशिर, वसंत, ग्रीष्म, या ऋतूंत सूर्याची गति उत्तरेस असते म्हणून या तीन ऋतूंस उत्तरायण म्हणतात. याचा आरंभ मकरसंक्रांतीपासून होतो. सूर्याने मकरराशीत प्रवेश केल्यापासून सहा राशी भोगून

सु ल म पं चां ग

जाईतों म्हणजे १ मकर, २ कुंभ, ३ मीन, ४ मेष, ५ वृषभ, ६ मिथुन, या राशीतून सूर्य जात असताना उत्तरायण असते.

उत्तरायणांत दिवस मोठा होत असतो व रात्र लहान असते.

(२) वर्षा, शरद, हेमंत, या तीन ऋतूंत सूर्याची गति, दक्षिणेश असते, म्हणून या तीन ऋतूंस दक्षिणायन म्हणतात. याचा आरंभ कर्क, संक्रांतीपासून होतो. सूर्यानें कर्कराशीत प्रवेश केल्यापासून सहा राशी मोगून जाईतों म्हणजे १ कर्क, २ सिंह, ३ कन्या, ४ तूळ, ५ वृश्चिक, ६ धनु, या राशीतून सूर्य जात असताना दक्षिणायन असते.

दक्षिणायनांत रात्र मोठी होत असते व दिवस लहान होत असतो. तसेंच दक्षिणायन ही देवांची रात्र होय.

उत्तरायणांत सर्व शुभ कर्मे करावीत व दक्षिणायनांत शुभ कर्मे वर्ज्य करावीत असा शास्त्राधार आहे.

★ ऋतु

ऋतुः—ऋतु दोन प्रकारचे आहेत. पहिला (१) सौरमान व (२) दुसरा चांद्रमान असे आहेत. (१) मकरादि दोन राशी सूर्यानें मोगिल्या म्हणजे, शिशिर ऋतु होतो. याप्रमाणें दोन दोन राशी सूर्यानें मोगिल्या म्हणजे एकेक ऋतु होतो. या मताप्रमाणें सौरमान खालीलप्रमाणेंः—

१ मकर	} १ शिशिरऋतु	७ कर्क	} ४ वर्षाऋतु
२ कुंभ		८ सिंह	
३ मीन		९ कन्या	
४ मेष		१० तूळ	
५ वृषभ	} २ वसंतऋतु	११ वृश्चिक	} ५ शरदऋतु
६ मिथुन		१२ धनु	
	} ३ ग्रीष्मऋतु		} ६ हेमंतऋतु

(२) चांद्रमानानें, मासपरत्वे ऋतु होतात. चैत्र आदिकरून जे १२

खगोल-दर्शन

मास आहेत त्यांपैकी दोन, दोन मासांचा एकेक चांद्रमास प्रमाणे वसंत आदिकरून ६ ऋतु होतात. ते चांद्रमानाप्रमाणे पुढीलप्रमाणे आहेत.

१ चैत्र	} = १ वसंत	७ आश्विन	} = ४ शरद
२ वैशाख		८ कार्तिक	
३ ज्येष्ठ	} = २ गृष्म	९ मार्गशीर्ष	} = ५ हेमंत
४ आषाढ		१० पौष	
५ श्रावण	} = ३ वर्षा	११ माघ	} = ६ शिशिर
६ माघपद		१२ फाल्गुन	

येणेप्रमाणे हे सहा ऋतु आहेत.

* महिन्यांचे प्रकार

महिने:—महिने चार प्रकारचे संगितलेले आहेत. (१) चांद्र महिना (२) सावन महिना, (३) सौर महिना, (४) नक्षत्र महिना, (१) चांद्र महिना:—एका अमावस्येपासून दुसऱ्या अमावस्येपर्यंतचे काळास चांद्रमहिना म्हणतात.

(२) सावन महिना:—एकदा सूर्य उगवल्यापासून पुन्हा तो उगवेपर्यंतच्या काळाला दिवस म्हणतात व असे ३० सावन दिवस झाले की एक सावन महिना होतो.

(३) सौर महिना:—मेघादि राश्यांपैकी एका राशीत परिभ्रमण करण्यास सूर्याला जेवदा येऊ लागतो त्याला सौर महिना म्हणतात.

(४) नक्षत्र महिना:—सूर्य नक्षत्रचक्रातून चंद्राचे एक परिभ्रमण झाले म्हणजे एक नक्षत्र महिना होतो.

आता एका अमावस्येपासून दुसऱ्या अमावस्येपर्यंत एक चांद्रमास होतो हे संगितलेले आहे. हा चांद्रमासाचा व सौरमासाचा मेळ राहावा म्हणून चांद्रमासाची नावे ठराविल्याची पद्धति नेलेली आहे ती अशी:—

(१) मीन राशीत सूर्य असतांना ज्या चांद्रमासाचा प्रारंभ होतो त्याला चैत्र म्हणावें.

(२) मेष राशीत सूर्य असतांना ज्या चांद्रमासाचा प्रारंभ होतो त्याला वैशाख म्हणावें.

(३) वृषभ राशीत सूर्य असतांना ज्या चांद्रमासाचा प्रारंभ होतो त्याला ज्येष्ठ म्हणावें.

(४) मिथुन राशीत सूर्य असतांना ज्या चांद्रमासाचा प्रारंभ होतो त्याला आषाढ म्हणावें.

(५) कर्क राशीत सूर्य असतांना ज्या चांद्रमासाचा प्रारंभ होतो त्याला श्रावण म्हणावें.

(६) सिंह राशीत सूर्य असतांना ज्या चांद्रमासाचा आरंभ होतो त्याला भाद्रपद म्हणावें.

(७) कन्या राशीत सूर्य असतांना ज्या चांद्रमासाचा आरंभ होतो त्याला आश्विन म्हणावें.

(८) वृळ राशीत सूर्य असतांना ज्या चांद्रमासाचा प्रारंभ होतो त्याला कार्तिक म्हणावें.

(९) वृश्चिक राशीत सूर्य असतांना ज्या चांद्रमासाचा प्रारंभ होतो त्याला मार्गशीर्ष म्हणावें.

(१०) धनु राशीत सूर्य असतांना चांद्रमासाचा प्रारंभ होतो त्याला पौष म्हणावें.

(११) मकर राशीत सूर्य असतांना ज्या चांद्रमासाचा प्रारंभ होतो त्याला माघ म्हणावें.

(१२) कुंभ राशीत सूर्य असतांना ज्या चांद्रमासाचा आरंभ होतो त्याला फाल्गुन म्हणावें.

ख गो ल-द शं न

आतां ही जी महिन्याला चैत्र, वैशाख, ज्येष्ठ, ही नावे देण्यांत आली आहेत ती नावे नक्षत्रावरून पडलेली आहेत. पौर्णिमेला जे नक्षत्र असते त्या नक्षत्रावरूनच महिन्याचे नाव पडलेले आहे असे म्हटल्यास वाचगे होणार नाही. अशा नक्षत्रांचा मास नक्षत्रे असे म्हणतात. ही मास नक्षत्रे पुढीलप्रमाणे आहेत. १ चित्रा, २ विशाखा, ३ ज्येष्ठा, ४ पूर्वाषाढा, ५ भ्रवण, ६ पूर्वाभाद्रपदा, ७ अश्विनी, ८ कृत्तिका, ९ मृग, १० पुष्य, ११ मघा, १२ पूर्वाफाल्गुनी, ही मासनक्षत्रे, चैत्रापासून क्रमाने येतात.

जर जी मासनक्षत्रे दिली आहेत ती बहुतेकच पौर्णिमेला असतात परंतु एखादा दिवस पुढेमागेहि होतो. तणाच सूर्यकिर्झातात एखाद्या आहे.

याप्रमाणे १ चैत्र, २ वैशाख, ३ ज्येष्ठ, ४ आषाढ, ५ भाद्रपद, ६ भाद्रपद, ७ अश्विन, ८ कार्तिक, ९ मार्गशीर्ष, १० पौष, ११ माघ, १२ फाल्गुन, ही नावे पडलेली आहेत हे तुमच्या ध्यानी येईल.

★ पक्ष.

पक्षः—एका महिन्याचे दोन भाग केलेले असतात. प्रत्येक भागाला पक्ष (पंधरवडा) अशी संज्ञा आहे.

महिन्यांत जे दोन पंधरवडे होतात त्यापैकी पहिल्या १५ दिवसाला शुक्ल पक्ष म्हणतात व दुसऱ्याला कृष्ण पक्ष म्हणतात.

(१) शुक्लपक्षः—(शुद्धपक्ष)—शुक्ल म्हणजे पांढरा. चांदण्याचा प्रकाश पांढरा स्वच्छ असून ते शुक्लपक्षात चांदण्या प्रमाणावर असते म्हणून अमावास्या पूर्ण झाल्यानंतर तैय्यपासून पौर्णिमा पूर्ण होईपर्यंतच्या १५ तिथींना शुद्ध किंवा शुक्लपक्ष म्हणतात.

(२) कृष्णपक्ष (वद्यपक्ष) कृष्ण म्हणजे काळसर. काळोखाचा रंग काळसर असून तो द्वितीयापासून पौर्णिमेच्या समाप्तीपासून अमावास्याच्या समाप्तीपर्यंत १५ तिथींना कृष्णपक्ष किंवा वद्यपक्ष म्हणतात.

पंचांग म्हणजे काय ?

★

★

“ चतुरंगबली राजा जगतो वशमानयेत् ”

“ अहं पंचांगबलवान् आकाशं वशमानये ”

हत्ती, घोडे, इत्यादि चतुरंगबलयुक्तराजा पृथ्वी जिंकतो. मी पंचांगबलाने आकाश वश करितो.

आवालवृद्ध स्त्रीपुरुषांश, धर्मशास्त्र, व्यवहार, जिज्ञासा, क्रिया भविष्य जाणण्याकरिता पंचांगाची माहिती असणे जरूर आहे. म्हणून ती खाली देत आहे.

पंचांग म्हणजे काय:—ज्यात १ तिथी, २ वार, ३ नक्षत्र, ४ योग, आणि ५ करण या पाच अंगांचा अगर गोष्टींचा समावेश केलेला असतो, त्याला पंचांग असे म्हणतात असे मार्गे सांगितलेलेच आहे.

आपल्याला जरी सूर्य, चंद्र, एकाच दिशेने एकाच पातळीतून फिरत असलेले दिसतात तरी ते तसे नाहीत. सूर्यचंद्रामध्ये कोट्यवधि मैलांचे अंतर आहे, ज्या मार्गाने सूर्य फिरत असलेला आपणांस दिसतो अगर आपण पाहतो त्या मार्गाला क्रांतिवृत्त म्हणतात. चंद्र पृथ्वीभोवती फिरतो म्हणजे चंद्र हा पृथ्वीचा उपग्रह आहे. तो पृथ्वीभोवती क्रांतिवृत्तातून फिरत नाही. चंद्राची फिरण्याची कक्षा, क्रांतिवृत्तास छेदिते. क्रांतिवृत्तात व चंद्राच्या फिरण्याच्या कक्षेत ५१ अंशांचा कोन आहे. ज्या ठिकाणी क्रांतिवृत्तास चंद्राची कक्षा छेदिते त्या दोन छेदनबिंदूस अनुक्रमे राहू आणि केतू म्हणतात. पंचांगाची जी पाच अंगे सांगितली आहेत त्याची सर्व उभारणी रविचंद्रावर अवलंबून आहे.

रवि व चंद्र या दोन ग्रहांची फिरण्याची गनिमी साखळी नाही. त्यामुळे या दोन ग्रहांमध्ये रोज अंतर वाढत जात असते.

पंचांग म्हणजे काय ?

नक्षत्रचक्रांतून सूर्य ज्या वर्तुळमार्गाने फिरतोसा दिसतो त्या मार्गाला क्रांतिवृत्त म्हणतात. आणि याच क्रांतिवृत्ताच्या उत्तरेस ७॥ अंश व दक्षिणेस ७॥ अंश अशा १५ अंशांच्या पट्ट्यांतून चंद्रादि सर्व ग्रह फिरतात.

आतां आपण पंचांगाचे पहिले अंग जे तिथी याचा विचार करूं.—

★ तिथी (पंचांगाचे पहिले अंग)

ज्या दिवशीं आपणाला आकाशात चंद्र सुळींच दिसत नाही त्या दिवशीं सूर्य चंद्र एके ठिकाणी असतात, तो दिवस म्हणजे अमावास्या होय. अमावास्या या शब्दाचा अर्थ असा आहे. अमा = म्हणजे एके ठिकाणी आणि वस म्हणजे राहणे. तेव्हां ज्या दिवशीं सूर्यचंद्र एके ठिकाणी राहतात त्या दिवसाला अमावास्या म्हणतात.

ज्यावेळीं सूर्यचंद्राचे पूर्व-पश्चिम अंतर शून्य असते, तेव्हां अमावास्या तिथी संघते.

सूर्याहून चंद्राची गति फार जलद आहे. सूर्याची मध्यम गति दररोज सुमारे ५९ कला ८ विकला आहे. आणि चंद्राची मध्यम गति दररोज सुमारे ७९० कला ३५ विकला आहे. तेव्हां चंद्रसूर्य हे क्रांतिवृत्ताच्या भ्रमणमार्गात एकत्र आलेले दिसल्यानंतर एका दिवसाने चंद्रसूर्यांमध्यें सुमारे ७३१ कला २७ विकला एवढे अंतर पडलेले असणार हे उघड आहे. ग्रहांची नक्षत्रचक्रांतोळ गति पश्चिमेकडून पूर्वेकडे असते म्हणून एका दिवसात चंद्रसूर्याचे पुढे पूर्वेस मध्यममानाने ७३१ कला २७ विकला (म्हणजे १२ अंश ११ कला २७ विकला) इतका जाणार. याचा अर्थ असा आहे की, चंद्रसूर्यांमध्यें ज्यावेळीं १२ अंश अंतर पूर्ण होईल त्यावेळीं एक तिथी पूर्ण होते. २४ अंश अंतर पूर्ण झाले की, दुसरी तिथी पूर्ण होते. ३६ अंश अंतर झाले की, तिसरी तिथी

सु ल म पं चां ग

पूर्ण होते. याप्रमाणें १२ अंश अंतर वाढत गेल्यानें एकेक तिथी पूर्ण होते. १८० अंश अंतर झालें म्हणजे १५ वी तिथी पूर्ण होते. त्यालाच पौर्णिमा म्हणतात.

आपल्या दोक्यावर आकाशाचें नेहमी अर्ध वर्तुळच दिसतें. १८० अंश अर्ध वर्तुळ म्हणून पौर्णिमेच्या दिवशी संध्याकाळी सूर्य पश्चिमेस मावळला की, तेपून अर्ध्या वर्तुळाएवढ्या अंतरावर असलेल्या पूर्व दिशेस चंद्र उगवतांना आपणास दिसतो.

चंद्राचें सूर्यापासून वाढत जाणारें अंतर असेंच पुढें वाढत वाढत ३६० अंश झालें की, ३० तिथी पूर्ण झाल्या. ३६० अंश म्हणजे सर्वथ वर्तुळ अर्थात् अशा वेळी सूर्यचंद्र हे एके ठिकाणी पुन्हा आले. म्हणून तिसाव्या तिथीला अमावास्या म्हणतात.

१ प्रतिपदा, २ द्वितीया, ३ तृतीया, ४ चतुर्थी, ५ पंचमी, ६ षष्ठी, ७ सप्तमी, ८ अष्टमी, ९ नवमी, १० दशमी, ११ एकादशी, १२ द्वादशी, १३ त्रयोदशी, १४ चतुर्दशी, १५ पौर्णिमा, (शुक्लपक्षातील पंधरावी तिथी) आणि ३० अमावास्या (कृष्णपक्षातील पंधरावी) याप्रमाणें तिथींची नावें आहेत. शुक्लपक्षातील पौर्णिमा संपल्यानंतर पुन्हा कृष्णपक्षांत प्रतिपदा, द्वितीया, तृतीया सुरू होते. व कृष्णपक्षातील १५ व्या तिथीला अमावास्या म्हणतात.

तिथी पाच प्रकारच्या असतात. त्या येणेंप्रमाणें:—१ नंदा, २ भद्रा, ३ जया, ४ रिक्ता, आणि ५ पूर्णा.

(१) नंदातिथी:—१ प्रतिपदा, ६ षष्ठी, आणि ११ एकादशी, या तिथींना नंदातिथी म्हणतात.

(२) भद्रातिथी:—२ द्वितीया, ७ सप्तमी, आणि १२, द्वादशी, या तिथींना भद्रातिथी म्हणतात.

पंचांग म्हणजे काय ?

(३) जयातिथिः—३ तृतीया, ८ अष्टमी, आणि १३ त्रयोदशी, या तिथींना जयातिथि म्हणतात.

(४) रिक्तातिथिः—४ चतुर्थी, ९ नवमी, आणि १४ चतुर्दशी, या तिथींना रिक्तातिथि म्हणतात.

(५) पूर्णातिथिः—५ पंचमी, १० दशमी, आणि १५ पौर्णिमा, या तिथींना पूर्णातिथि म्हणतात.

म्हणजे प्रतिपदेपासून ओळीने १ नंदा, २ भद्रा, ३ जया, ४ रिक्ता, ५ पूर्णा या क्रमाने नावे दिली की, नंदादि तिथी कोणत्या तें बटकन थ्यानी येईल.

★ वार (पंचांगाचें दुसरें अंग)

जगांत जर कोणत्या गोष्टीची सर्वत्र एकी असेल तर ती वाराची होय. आपल्या वाराप्रमाणें जगात सातच वार आहेत. व त्यांची नावे सुद्धा सर्व देशांत एकाच अर्थाची आहेत.

(१) वारः—“ उदयादुदयं वारः ” सूर्य एकदा पूर्वेक्षितिजावर उगवल्यानंतर दोनदिन गतीने पश्चिमेकडे जाऊन पुन्हा पूर्वेक्षितिजावर, उगवेपर्यंत जो वेळ लागतो, त्या वेळेला वार असे म्हणतात.

मुखलमान लोक हाच वार सूर्यास्तापासून मानितात. तारलेखन तर वार रात्री वारा वाजतांच बदलतो, तेव्हा वार बदलण्याच्या निरनिराळ्या पद्धति लक्षांत ठेवाव्या. वार सात आहेत आणि त्यांची नावे खालीलप्रमाणे आहेत. (१) रविवार, (२) सोमवार, (३) मंगळवार, (४) बुधवार, (५) गुरुवार, (६) शुक्रवार, (७) शनिवार.

घरील नावे तुम्ही वाचलीत तेव्हा ही जी वारांची नावे आहेत तीच नावे म्हाची आहेत. तेव्हा म्हाळाच वारांची नावे दिली असे म्हणा,

सु ल म . पं चां ग

नाहीतर वारालाच ग्रहांची नावे दिलीं असें म्हणा, कारण ग्रहांची व वारांची नावे एक असल्याने माझ्या मते ग्रहांचीच नावे वाराला दिलेली आहेत असें म्हणावयास कोणतीच हरकत नाही.

दिवसाला चार हें नांव दिलें आणि दिवस म्हणजे एकदां पूर्वक्षिति-जावर सूर्य उगवल्यापासून पुन्हां तो पूर्वक्षितिजावर उगवेपर्यंतच्या वेळेला दिवस म्हणतात. हाच सावन दिवस होय. याचें मान दररोज सारखें नसल्याने त्याचा काल मध्यम मानानें ठरवून त्याचे २४ विभाग केले व प्रत्येक विभागाला तास हें नांव देण्यांत आलें. व यावरूनच पड्याळें वन-विश्यांत आलीं. आणि याच दिवसाचे ६० विभाग पाहून प्रत्येक विभागाला पाटिका हें नांव दिलें.

याच सावन दिवसाचे मध्यम मानानें जे २४ भाग केले त्या प्रत्येक विभागाला होरा हें नांव दिलें. पड्याळाच्या भाषेत घोलपयाचें शास्त्रास एका तासाला एक होरा असतो.

होऱ्यांची नावे हीं सातच असून तीं ओळीनें संपल्यावर पुन्हां त्याच अनुक्रमानें पुन्हां पुन्हां तीं मोजावयाचीं म्हणजे साधारणपणें एका सावन दिवसात म्हणजे २४ तासांत वा सात होऱ्यांच्या तीन पेंच्या पुऱ्या होतात. याच होऱ्यांना कालदेरे म्हणतात. होऱ्यांची नावे. १: शनि, २ गुरु, ३ मंगळ, ४ रवि, ५ शुक्र, ६ बुध, ७ चंद्र, याप्रमाणें, असून तीं याच क्रमानें दर दिवशीं येतात. ज्या दिवशीं जो वार असेल त्या वाराचा होरा सकाळीं सूर्योदयापासून असतो. व त्याच्यापुढें दर तासाला हे क्रमानें येतात उदा.गुरुवारी आपणाला कालदेरे पहावयाचे आहेत. म्हणून गुरुवारी सकाळीं सूर्य उगवल्यापासून एक तास गुरूचा होरा; त्याच्यापुढें दुसऱ्या तासाला मंगळाचा; तिसऱ्या तासाला रवीचा; चवथ्या तासाला शक्राचा; पांचव्या तासाला बुधाचा; सहाव्या तासाला चंद्राचा; आणि सातव्या तासाला

पंचांग म्हणजे काय ?

शनीचा होरा व पुढील आठव्या तासाला गुरुचा होरा येईल. याचप्रमाणे पहिल्या, आठव्या, पंधराव्या, व बाविसाव्या तासाला गुरुचा होरा येईल. याप्रमाणे दर दिवशी समजावे.

दुसरीही रीत अशी आहे की, हा जो घर कालहोऱ्याचा क्रम दिला आहे तो वारकार्डने पाहिले तर खालीलप्रमाणे तुम्हाला दिसेल.

व्या दिवशी जो वार असतो त्याच वाराचा होरा त्या दिवशी सूर्योदयाला असतो व त्याच्या पुढे त्या वाराच्या मागचा एक वार टाकून जो वार येईल त्या वाराचा दुसरा होरा, दुसरा होरा ज्या वाराचा येईल त्याच्या मागचा एक वार टाकून मार्गील वाराचा तिसरा होरा. याच क्रमाने सर्व होरे येतील व त्याचा क्रम तुम्हाला शनि, गुरु, मंगळ, रवि, शुक्र, बुध, चंद्र असाच दिसेल.

किंवा ज्या दिवशी कालहोरा आपण पहातो त्या दिवशी जो वार असेल त्याचाच सकाळी सूर्योदयाबरोबर होरा असतो व दुसरा होरा त्या वारापासून सहाव्या वाराचा होरा येतो त्यापासून ६ व्या वाराचा तिसरा होरा याप्रमाणे प्रतिदिवशी पहावे. होरा ज्या वाराचा असतो त्याचा पुढील होरा त्या वारापासून सहाव्या वाराचा असतो.

पृथ्वी मध्य धरून, पृथ्वीभोवती सर्व ग्रह फिरतात, अशी प्राचीनकाली वल्पना होती व त्याच कल्पनेने पृथ्वीच्या बाहेरील ग्रह शेरदून मोजले तर शनि, गुरु, मंगळ, व मार्गील ग्रह, रवि, शुक्र, बुध, चंद्र, असे घरेले आणि बाहेरील व आनील एवमेकांच्यापुढे मांडले म्हणजे शनि, गुरु, मंगळ, रवि, शुक्र, बुध, चंद्र असे होऊत व याच क्रमाने कालहोऱ्याची नोंद आली जाईत. ज्या वारी पाहिल्या तासाला त्याच वाराचा होरा आपल्याने ती पाहिल्या, आठव्या, पंधराव्या व बाविसाव्या इतक्या चार वेळा येत असल्याने तीच अनुक्रम या कालहोऱ्याला धारून वाराचा क्रम

बसविला असावा. उदा. शनि, गुरु, मंगळ, रवि, शुक्र, बुध, चंद्र हा जो कालहोन्याचा अनुक्रम आहे, त्याच अनुक्रमांत प्रथम शनिवार त्यापासून चौथा कालहोरा रवीचा म्हणून दुसरा रविवार. त्यापासून चौथा कालहोरा चंद्राचा म्हणून तिसरा सोमवार. त्यापासून चौथा कालहोरा मंगळाचा म्हणून चौथा मंगळवार. त्यापासून चौथा कालहोरा बुधाचा म्हणून पांचवा बुधवार. त्यापासून चौथा कालहोरा गुरुचा म्हणून सहावा गुरुवार व त्यापासून चौथा कालहोरा शुक्राचा म्हणून सातवा शुक्रवार. हाच वारांचा क्रम झालेला आहे. रविवार, सोमवार, मंगळवार, बुधवार, गुरुवार, शुक्रवार, शनिवार याप्रमाणें नावें वारांची आहेत.

★ नक्षत्र (पंचांगाचें तिसरें अंग)

आकाशाकडे पहा लाखों तारका स्वतःजानें लखलखत असलेल्या तुम्हाला दिसतील. त्या स्थिरच आहेत; परंतु त्यांना नक्षत्रें म्हणत नाहींत तर चंद्र, सूर्य इत्यादि ग्रहांचा जो वर्तुळाकृति भ्रमणमार्ग दिसतो त्या मार्गावर जे विशेष मनोवेषक असे तारकासमूह आहेत, त्यांनाच नक्षत्रें म्हणतात.

नक्षत्रें ही आपल्या आकाशस्थ स्थानापासून किंचितही दळत नाहींत. म्हणूनच नक्षत्रें हे नाव त्यांना स्थायित्वानें प्राप्त झालें आहे.

या नक्षत्रांच्या तारकासमूहांनीं नाना प्रकारच्या शोभिवंत अशा कांहीं आकृति तयार झालेल्या तुम्हाला दिसतील त्यामुळे कांहीं नक्षत्रांचीं नावें त्यांच्या तयार झालेल्या आकृतीवरून पडलेली आहेत. आणि भिन्नभेद नक्षत्रांच्या आकृतीशीं त्यांच्या नावांचा मेळ बसत नाहीं.

नक्षत्रांचीं नावें:—१ अश्विनी, २ मारुती, ३ कृत्तिका, ४ रोहिणी, ५ मृगशीर्ष, ६ आर्द्रा, ७ पुनर्वसु, ८ पुष्य, ९ आश्लेषा, १० मघा, ११ पूर्वा, (पूर्वाफल्गुनी) १२ उत्तरा, (उत्तराफल्गुनी) १३ हस्त,

१४ चित्रा, १५ स्वाती, १६ विशाखा, १७ अनुराधा, १८ ज्येष्ठा, १९ मूल, २० पूर्वाषाढा, २१ उत्तराषाढा, २२ श्रवण, २३ धनिष्ठा, २४ शततारका, २५ पूर्वाभाद्रपदा, २६ उत्तराभाद्रपदा, २७ रेवती. यांतील २१ सधे उत्तराषाढा व २२ वे श्रवण या दोन नक्षत्रांमध्ये अभिजित या नांवाचे आणखी एक नक्षत्र आहे. ज्या ठिकाणी ते शास्त्रार्थात मुद्दाम ध्यावयास सांगितले असेल तेथेच फक्त २८ नक्षत्रे मानावी, नाही तर सर्वत्र २७ नक्षत्रे मानावी.

★ नक्षत्रांची संख्या व त्यांच्या आकृत्या

(१) अश्विनी:—हे नक्षत्र तुम्हाला अश्विन महिन्याच्या पौर्णिमेला तिनसांजा पूर्वेकडच्या बाजूस क्षितिजावर तुम्हाला दिसेल. याच्या तारा तीन असून आकृति घोड्याच्या तोंडासारखी आहे.

(२) भरणी:—हे नक्षत्र अश्विनी नक्षत्राच्या पूर्वेस असून याच्या ३ तारा तुम्हाला समभुज त्रिकोणासारख्या दिसतील.

(३) कृत्तिका:—हे नक्षत्र भरणी नक्षत्राच्या पूर्वेस आहे. कार्तिक पौर्णिमेला तिनसांजा हे तुम्हाला पूर्वक्षितिजावर दिसेल. यात ६ तारा आहेत. याची आकृति, निश्चित घोड्याच्या तुरासारखी किंवा लल-ललीत धार लावलेल्या यस्तऱ्यासारखी आहे.

(४) रोहिणी:—हे नक्षत्र कृत्तिका नक्षत्राच्या पूर्वेस आहे. या नक्षत्राच्या तारा ५ असून त्याची आकृति शकटासारखी (गाड्याप्रमाणे आहे). त्यातील एक तारा मोठा असून तावूस आहे.

(५) मृग:—हे नक्षत्र रोहिणी नक्षत्राच्या पूर्वेस आहे. या नक्षत्राच्या ३ तारा असून त्याची आकृति हरणाच्या मस्तकाप्रमाणे आहे. हे मार्गशीर्ष पौर्णिमेस तिनसांजा तुम्हाला पूर्वक्षितिजावर दिसेल.

(६) आर्द्राः—हैं नक्षत्र मृग नक्षत्राच्या पूर्वेस असून या नक्षत्राची तारा एकच आहे व ती मण्यासारखी आहे.

(७) पुनर्वसुः—या नक्षत्राच्या ४ तारा असून ह्याचा एक समांतर-मुज चौकोन झालेला तुम्हाला दिसेल, किंवा याची आकृति घराप्रमाणें दिसेल. हे नक्षत्र आर्द्रा नक्षत्राच्या पूर्वेस आहे.

(८) पुष्यः—हे नक्षत्र पुनर्वसु नक्षत्राच्या पूर्वेस आहे. याच्या ३ तारा असून याची आकृति वाणासारखी आहे. हे नक्षत्र तुम्हाला पौषांत पौर्णिमेला तिनसांजा पूर्वाक्षितिजावर दिसेल.

(९) आश्लेषाः—हे नक्षत्र पुष्य नक्षत्राच्या दक्षिणेस आहे. या नक्षत्राच्या ५ तारा असून त्याची आकृति चक्रासारखी झालेली आहे.

(१०) मघाः—हे नक्षत्र पुष्य व आश्लेषा नक्षत्राच्या पूर्वेस आहे. हे तुम्हाला माघ महिन्याच्या पौर्णिमेस तिनसांजा पूर्वाक्षितिजावर दिसेल. या नक्षत्राच्या ५ तारा असून याची आकृति किंचिद् कोयती किंवा घरा-प्रमाणें आहे.

(११) पूर्वाः—हे नक्षत्र मघा नक्षत्राच्या पूर्वेस असून ह्याला पूर्वा-फल्गुनी म्हणतात. हे फाल्गुन महिन्यांत पौर्णिमेला तिनसांजा तुम्हाला पूर्वाक्षितिजावर दिसेल. या नक्षत्राच्या २ तारा असून पुढील नक्षत्र जें उत्तरा या नक्षत्राच्या २ तारा मिळून आकृति पलंगासारखी झालेली आहे.

(१२) उत्तराः—हे नक्षत्र पूर्वानक्षत्राच्या पूर्वेस असून या नक्षत्राच्या २ तारा आहेत. याला उत्तराफल्गुनी म्हणतात. पूर्वानक्षत्राच्या २ तारा व या नक्षत्राच्या २ तारा मिळून आकृति पलंगासारखी झालेली आहे.

(१३) हस्तः—या नक्षत्रांत ५ तारे असून याची आकृति हाताच्या पंजासारखी आहे.

(१४) चित्राः—हे नक्षत्र हस्तनक्षत्राच्या पूर्वेस असून तुम्हाला ते

चैत्र महिन्यांत पौर्णिमेला तिनसांजा पूर्वाश्रितिजावर दिसेल. या नक्षत्राची १ तारा असून ती मोत्यासारखी ठळक आहे.

(१५) स्वाती:—हें नक्षत्र चित्रा नक्षत्राच्या उत्तरेस आहे. या नक्षत्राची १ तारा असून ती तुम्हाला पोथळ्यासारखी दिसेल. सत्तरीचें ठोंग बाढविलें असतां बहुतेक त्या खेंत जो पहिला मोठा तारा दिसेल तोच हा होय.

(१६) विशाखा:—हें नक्षत्र वैशाखांत पौर्णिमेला तिनसांजा तुम्हाला पूर्वाश्रितिजावर दिसेल. या नक्षत्राच्या ४ तारा असून त्याची आकृति तोरणासारखी झालेली आहे.

(१७) अनुराधा:—हें नक्षत्र विशाखा नक्षत्राच्या पूर्वेस आहे. या नक्षत्राच्या ४ तारा असून याची आकृति भाताच्या राशीसारखी झालेली आहे.

(१८) ज्येष्ठा:—हें नक्षत्र अनुराधा नक्षत्राच्या पूर्वेस आहे. हें ज्येष्ठ महिन्यांत पौर्णिमेला तिनसांजा तुम्हाला पूर्वाश्रितिजावर दिसेल. या नक्षत्राच्या ३ तारा असून याची आकृति कुंडल्यासारखी झालेली आहे.

(१९) मूळ:—या नक्षत्राच्या ११ तारा असून त्याची आकृति सिंहाच्या शेपटीसारखी आहे.

(२०) पूर्वाषाढा:—हें नक्षत्र मूळ नक्षत्राच्या पूर्वेस असून हें नक्षत्र आपढाचे महिन्यांत पौर्णिमेस तिनसांजा तुम्हाला पूर्वाश्रितिजावर दिसेल. या नक्षत्राच्या २ तारा असून त्याची आकृति तुम्हाला हत्तीच्या दातासारखी दिसेल.

(२१) उत्तराषाढा:—हें नक्षत्र पूर्वाषाढा नक्षत्राच्या पूर्वेस आहे. या नक्षत्राच्या २ तारा व अमिजि नक्षत्राच्या ३ तारा मिळून याची आकृति मंचरा (दलंगा) सारखी तुम्हाला दिसेल.

(२२) श्रवणः—हैं नक्षत्र उत्तराषाढा नक्षत्राच्या पूर्वेस आहे. हैं श्रवण माहिण्यांत पौर्णिमेला तिनसांजा तुम्हाला पूर्वक्षितिजावर दिसेल. या नक्षत्राच्या ३ तारा आहेत व त्याची आकृति तीन पाय असलेल्या वामना (लहान मुला) सारखी आहे.

(२३) धनिष्ठाः—हैं नक्षत्र श्रवण नक्षत्राच्या पूर्वेस आहे. या नक्षत्राच्या ४ तारा असून याची आकृति मृदंगासारखी आहे.

(२४) शततारकाः—या नक्षत्राच्या नावांतच या नक्षत्रामध्ये किती तारा आहेत, हैं तुम्हाला समजेल. १०० तारांच्या समूहाला शततारका :तुम्ही म्हणाल व त्याची आकृति वर्तुळासारखी आहे.

(२५) पूर्वाभाद्रपदाः—हैं नक्षत्र धनिष्ठा नक्षत्राच्या पूर्वेस फार अंतरावर असून हैं नक्षत्र तुम्हाला भाद्रपद माहिण्यांत पौर्णिमेला तिनसांजा तुम्हाला पूर्वक्षितिजावर दिसेल. या नक्षत्राच्या २ तारा असून याची आकृति खाटेसारखी तुम्हाला दिसेल.

(२६) उत्तराभाद्रपदाः—हैं नक्षत्र सुदा धनिष्ठानक्षत्राच्या पूर्वेस फार अंतरावर आहे. या नक्षत्राच्या २ तारा असून त्याची आकृति जुळ्या-सारखी दिसेल.

(२७) रेवतीः—हैं नक्षत्र उत्तराभाद्रपदा व अभिनी नक्षत्राच्या दक्षिणेच्या बाजूस आहे. या नक्षत्राच्या ३२ तारा असून याची आकृति मृदंगासारखी आहे.

★ योग (पंचांगाचें चौथें अंग)

सूर्यचंद्राच्या गतीची वेरीज १३ अंश २० कला म्हणजे या सर्वांच्या जर कला केल्या तर ८०० कला होण्यास जो काल लागतो तितक्या कालांत एक योग होतो. सूर्यचंद्राचा भ्रमणमार्ग ३६० अंशाचा आहे. याच्या कला केल्या तर $३६० \times ६० = २१६००$ इतक्या कला शाल्या

सु ल भ पं चां ग

व ८०० कला बेरीज झाली की एक योग होतो म्हणून ८०० नी २१६०० ला भागले तर $२१६०० \div ८०० = २७$ आली म्हणून योग २७ आदेत. त्याची नावे येणेप्रमाणे:—

योग:—१ विष्कंभ, २ प्रीति, ३ आयुष्मान्, ४ सौभाग्य, ५ शोभन, ६ अतिगंड, ७ शुक्रमां, ८ भुक्ति, ९ शुल, १० मंद, ११ इद्धि, १२ म्रुव, १३ व्याघात, १४ हर्ष १५ वज्र, १६ सिद्धि १७ व्यतीपात, १८ वरीयान्, १९ परिय, २० शिव, २१ सिद्धि, २२ साध्य, २३ शुभ, २४ शुक्र, २५ ब्रह्मा, २६ ऐंद्र, य २७ वैभुक्ति. हे सत्तावीस योग आपल्या नावाच्या अर्थप्रमाणे फल देणारे आहेत. म्हणजे (१) आयुष्य-मान (२) सौभाग्य (३) शोभन (४) इद्धि (५) सिद्धि (६) सिद्ध (७) साध्य (८) शुभ हे योग शुभ आहेत.

(१) प्रीति (२) शुक्रमां (३) शिव (४) म्रुव (५) शुल (६) ब्रह्मा (७) ऐंद्र हे योग मध्यम आहेत व बाकीचे योग अशुभ फल उत्पन्न करणारे आहेत.

पर कोणतेही शुभकार्य अगर इष्टकार्य करावे.

कोष्टक

६० प्रतिविबला	= १ विबला
६० विबला	= १ कला
६० कला	= १ अंश
३० अंश	= १ राशी
१२ राशी	= १ वर्तुळ
६० प्रतिविपळे	= १ पळ
६० पळे	= १ घटिका
६० घटिका	= १ दिवस
३० दिवस	= १ महिना
१२ महिने	= १ वर्ष

६० प्रातेषेकंद	= १ ऐकंद
६० ऐकंद	= १ मिनिट
६० मिनिटे	= १ तास
२४ तास	= १ दिवस
३६५ दिवस	} = १ वर्ष
१५ घटिका	
२२ पळे	
५६ विपळे	

सायन वर्ष

★ करण (पंचांगाचें पांचवें अंग.)

करण:—तिथीच्या अर्ध्या भागाला करण म्हणतात.- तिथीला १२ अंश म्हणून सूर्याचे पुढें चंद्र ६ अंश जाण्यास जो वेळ लागतो त्या वेळेला करण म्हणावयाचें. एका तिथीमध्यें दोन करण होतात.

करणाचीं नांवें:—१ वय, २ वालव ३ कौलव, ४ तैतिल, ५ गरज, ६ यणिज, ७ विष्टी, ८ शकुनि, ९ चतुष्पद, १० नाग, ११ किस्तुग्र असे ११ करण आहेत. यांतील पाहिली ७ करणें यांना चल करणें म्हणतात. हीं सात करणें शुद्ध प्रतिपदेच्या उत्तरार्धापासून वद्य चतुर्दशीच्या पूर्वार्धाची समाप्ति होईपर्यंत आठ वेळा पुन्हां पुन्हा येतात. आणि शकुनि, चतुष्पद, नाग, किस्तुग्र हीं चार करणें स्थिर असून हीं वद्य चतुर्दशीच्या उत्तरार्धापासून शुद्ध प्रतिपदेच्या पूर्वार्धाची समाप्ति होईपर्यंत असतात. ह्या करणांस स्थिर करणें असें नांव आहे.

यावरून तुमच्या ध्यानी येईल कीं पंचांगाच्या पांचही अंगाची उभा-
रणी सूर्यचंद्राच्या भ्रमणावर केलेली आहे.



पंचांग कसें पहावें ?

कोणतेही पंचांग उघडा, तुमच्या नजरेला उभ्या, आडव्या रेषा मारलेल्या आडळतील च त्या रेषा मारल्यामुळे एकंदर २० सदरे झालेली तुम्हाला दिसतील.

आडव्या, उभ्या रेषास सुरवात करण्यापूर्वी वरती हेडिंगांतील मथळ्यांत शके १८६६माघ शुद्धपक्ष, रउ, रअ, फ. पा, दि, मु., इ., चंद्र, दि. मा. रा. मा., जानेवारी १९४५ उदगयनं शिथिरर्तुः असे लिहिलेले तुम्हाला दिसेल.

आतां अक्षरांचा बोध होण्याकरितां दि. = दिनमान, रउ. = रविउदय, रअ = रविअस्त, फ. = फसली, पा. = पारसी, मु. = मुसलमानी, इ. = इंग्रजी, चंद्र, दि. मा. = दिनमान च रा. मा. = रात्रीमान, उदगयनं = उत्तरायण.

यावरून तुम्हाला असे दिसेल की, मथळ्यांत शक, महिना, पक्ष, दिनमान, रविउदय, रविअस्त, फसली, पारसी, मुसलमानी, इंग्रजी, चंद्र, दिनमान, रात्रीमान, इंग्रजी महिना सन, अयन आणि ऋतु हे दिलेले असतात.

पंचांगात उभ्या आणि आडव्या रेषांनी जो आडवी २० घरे चौकोनी पडलेली दिसतात त्यातील पहिल्या १२ घरात पंचांगाच्या पांच अंगांची दिलेली असते. वीस घरांच्या पुढे जी जागा असते त्या सदराला शास्त्रायांचे सदर असे म्हणतात.

(१) पाहिल्या चौकोनांत:—वरपासून खालपर्यंत १-२-३-४-५ असे १५ पर्यंत अगर ३० पर्यंत आंकडे दिलेले असतात, ते आंकडे

तिथीचे आहेत. १ म्हणजे प्रतिपदा, २ द्वितीया, ३ तृतीया, ४ चतुर्थी, ५ पंचमी आणि १५ पौर्णिमा य ३० अमावास्या.

(२) दुसऱ्या चौकोनांत:—घरपासून खालपर्यंत आकडे नसून अक्षरे आहेत. तीं अशीं चं. मं. शु. गु. शु. श. र. चं. हीं अक्षरे वारांची द्योतक आहेत. चं. = सोमवार; मं. = मंगळवार; शु. = बुधवार; गु. = गुरुवार; शु. = शुक्रवार; श. = शनिवार; र. = रविवार. याप्रमाणे हीं अक्षरे वारांची द्योतक आहेत.

(३) पुन्हां तिसऱ्या आणि चवथ्या चौकोनांत तुम्हांला आकडे दिसतील. त्यांत तिसऱ्यांत घटिका व चवथ्यांत पळे अशीं असतात. हे आकडे घटिकापळाचे आहेत. हीं घटिकापळे तिथी आहेत म्हणजे ज्या तिथीच्यापुढे हे आकडे तिसऱ्या आणि चवथ्या घरांत मांडलेले असतात, त्यावरून त्या दिवशीं ती तिथि सूर्योदयापासून तितकीं घटिकापळे त्या दिवशीं आहे असें समजावे.

(४) पांचव्या घरांत पुन्हां तुम्हांला अक्षरे दिसतील तीं अशीं:—अ. घ. श. पू. उ. रे. अ. भ. कृ. रो. अशा तऱ्हेचीं अक्षरे हीं नक्षत्रांचीं आद्याक्षरे आहेत व तींच पांचव्या घरांत दिलेलीं असतात. अ. = अश्वि, घ. = घनिष्ठा, श. = शततारका याप्रमाणे समजावे.

(५) सहाव्या आणि सातव्या घरांत पुन्हा आकडे मांडलेले तुम्हांला दिसतील ते सुद्धा तिथीच्या घटिकापळाप्रमाणे नक्षत्रांच्या घटिकापळांचे आहेत. ज्या नक्षत्रापुढे सहाव्या आणि सातव्या घरांत जे आकडे मांडलेले असतात, त्या दिवशीं ते नक्षत्र सूर्योदयापासून त्या घटिकापळाइतके आहे असें समजावे.

(६) आठव्या घरांत पुन्हा अक्षरे आलीं तीं अक्षरे योगांचीं आद्याक्षरे आहेत. व. सि. व्य. व. शि. म्हणजे = व. = वज्र; सि. = सिद्धि; व्य. = व्यतिपात; व. = वरीयान्. याप्रमाणे समजावे.

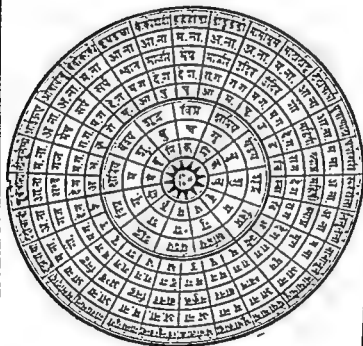
दक्षिणायने वर्षाष्टमः जून-जुलै १९४५
साखाय्य

नके १८६७ पाणिन्याम संवत्सरे ज्येष्ठ कृष्णपक्षः संवत् २००१
ति. वा. घ. प. न. घ. प. सी. प. प. क. म. वि. पा. सु. ई. र. उ. र. ब. चंद्र

१ मं	३४४३	पू	३०५६	ये	५०२४	वा	४	३३	२९	१५	२६	१	१२	४७	नं	म.
२ तु	३१४४	उ	३१४१	ते	४६	४९	तै	४	३	२०	१६	२७	१	१३		मकर
३ गु	३१४३	अ	३१३१	वि	४२	३१	व	२	२	२८	१७	२८	१	१३		मकर
४ सु	३१	घ	१०४४	प्री	१७	४०	घ	१	२	२९	१८	२९	२	१४	१	कुं
५ श	३५	१३	३८४३	आ	३१	५८	तै	२५	१	३०	१९	२०	२	१४		कुंम
६ र	३०	४७	३६१५	सी	३५	४२	घ	३१	१	१	२०	१	२	१४	१	मं. मी.
७ च	१५	४७	३२५७	शी	१९	७	व	१६	३	२	२१	२	३	१५		मंमि
८ मं	१०	६	१९२७	अ	१३	४	कौ	१०	३३	३	१२	३	२	१५	१	३३ नं. से
९ बु	४३	१५	१५२४	तु	५६	१६	ग	४	३३	४	२३	४	३	१५		मेव
१० गु	५३	१	११६	मू	४१	५	घ	२५	५८	५	२४	५	४	१५	२	३३ नं. व
११ सु	४६	२	३४	मं	३४	४०	कौ	१९	५७	६	२५	६	४	१४		शुषम
१२ श	४०	२६	३१	तु	३४	४६	ग	१३	५६	७	२६	७	४	१४	३	३३ नं. मि
१३ र	३५	२९	५७	१	३८	७	वि	८	५५	८	२७	८	४	१४		मिमुन
१४ च	३१	३९	५५	४५	आ	२१	१६	ज	३	३३	९	९	५	१४	४	३३ नं. कवे

तु. उ. १० वृषभे शुक्रा ५२।४७ कसिदिनं
दण्य ३३।४४ नं. क. के बुधः ३३।३
संकष्ट ४ च. उ. क. ९ मि. ३८ म. प्र. २।४३ न
[४ नि. ३१।४३
म प्र. २०।४७ नि. ४८।१७ पुनर्वस्यार्कः १६।५३ ९
काला ८ [९ वा. अथ च. वं. छी पु. वहमन जुलै
अस्त १९।३७ नं.
म. प्र. ३१।११ नि. ५८।९ मृग १५।२४
योगिनी स्मार्त ३१ वमर्षट ११।८ नं.
भागवत ३२ ति. वा. ५।३१ यमर्षट ६।३४ नं.
शनिप्रदोषः शिखरात्रिः म. प्र. ४०।३६ +
म. नि. ७.५७ वृषभे भौमः ५५.५९ [अस्त ३।१०
दर्श ३० सोमवती ३० श. उ. पूर्वे

अवकहडाचक्र



पंचांग कसे पाहावे ?

(७) नवव्या व दहाव्या घरांत पुन्हा आंकडे आले. ते आंकडे व्या-
प्रमाणे तिथीची व नक्षत्राची घटिकापळे मागे दर्शविली आहेत, त्या-
प्रमाणे योगाच्या घटिकापळाचे ते आंकडे आहेत. ज्या योगापुढे जे आंकडे
घटिकापळाचे मांडले असतील तितकी घटिकापळे तो योग सूर्योदया-
पासून आहे असे समजावे.

(८) अकराव्या घरांत पुन्हा तुम्हाला अक्षरे दिसतील. ती अक्षरे
करणाच्या नांवाची आद्याक्षरे आहेत. व. फी. व. व. कौ. ग.-व. =
वय; कौ. = कौलव; व. = वणिज याप्रमाणे समजावे.

(९) बाराव्या घरांत आंकडे खाली वर मांडलेले तुम्हाला दिसतील
ते तुम्हा करणाच्या घटिकापळाचे आहेत. यरील आंकडे घटिकाचे व
खालील आंकडे पळाचे समजावे.

(१०) तैराभ्या सदराच्या मथळ्यांत हे सदर कशाचे आहे ते दर्शविले
आहे. तेथे घस्ती दि. असे लिहिले याचा अर्थ दि म्हणजे दिनमान. एकंदर
दिवसाच्या सूर्य उगमस्थानापासून पुन्हा तो उगमेपर्यंत ६० घटिका होतात
त्यांत ३० घटिका दिवस आणि ३० घटिका रात्र अशी सर्वसाधारण समजूत
असू शकेल. परंतु सारले दिवस आणि रात्रिमान रहात नाही, ते कमजास्त
होते. तेव्हा रोज दिवस किती घटिका व किती पळे आणि रात्र किती
घटिका, किती पळे हे समजण्याकरितां दिनमान दिलेले असते. ६० घटी-
तून दिनमान वजा केले की बाकी राहिले ते रात्रीचे मान आणि दिनमान
आणि रात्रिमान मिळून ६० घटिका होतात. या दिनमानाकरितां १३ वे हे
एकच सदर आहे. त्यांत कोठल्याही महिन्याच्या शुद्ध अगर वद्य पक्षाच्या
प्रतिपदेच्या दिवशीच्या या १३ वे सदरांत घटिका वरती आणि त्याच
सदरांत पळे खाली असे लिहिलेले असते उदा०-२७-२२ हे एकाच
घरातील घटिकापळाचे आंकडे आहेत त्यांत २७ घटिका व २२ पळे

दिवस आहे असे समजावयाचे व अर्थात ६० घटिकांतून २७ घ. २२ प. वजा केली तर खाली ३२ घ. ३८ पळे राहिली ते रात्रिमान होय. रात्रिमान देण्याची बहिवाट नाही. फक्त दिनमानच देतात. व त्या तेरावे सदरांत प्रत्येक दिवशी पुढे जे नुसते आंकडे असतात ते पळवि समजावे. पाहिल्या सदरांतील घटिका व खालील पळे इतके दिनमान जेथे ६० पळे पुरे होतात त्याच सदरात घटिकापळे दोन्हीही देतात, नाहीतर नुसत्या शुद्ध शय, प्रतिपदेच्या दिवशी व पौर्णिमा अमावास्या या एकाच घरात घटिकापळे देण्याची व्यवस्था केलेली असते.

(११) चौदावे सदरः—या सदराचे वरती मथळ्यांत रठ. असे लिहिलेले आहे याचा अर्थ असा आहे की या दिवशी स्टॅंडर्ट टाइमप्रमाणे रविउदय किती वाजून किती मिनिटांनी आहे हे दाखविलेले असते. येथे मात्र घटिकापळे लिहिलेली नसतात. उदा०—२३. याचे खालील सदरांत ३-७ असे लिहिलेले आहे म्हणजे रावे उदय स्टॅ. टाइम प्रमाणे ७ वाजून ३ मिनिटांनी आहे असे समजावे.

(१२) पंधरावे सदरः—या सदराचे वरती मथळ्यांत रज असे लिहिलेले आहे. याचा अर्थ रवि अस्त किती वाजून किती मिनिटांनी स्टॅ. टाइमप्रमाणे आहे ते लिहिलेले असते. रविउदयापासून रविअस्तापर्यंत वेळ मोजल्यास शुद्ध दिनमान व रात्रिमान काढिता येईल.

खालील सदरांत स्टॅ. टाइमांत रवि अस्त किती वाजता आहे हे दाखविलेले असते. वरती तास व खालील मिनिटे समजावी.

(१३) सदर सोळावेः—या सदराचे वरती मथळ्यांत प, असे लिहिलेले आहे. याचा अर्थ प= पसली. पसली तारीख कोणती आहे हे या सदरांत दिलेले असते.

(१४) सदर सतरावेः—या सदराचे वरती मथळ्यांत पा असे लिहि-

पंचांग कसे पाहावे ?

लेलें आहे याचा अर्थ पा = पाखी. पारशी तारीख कोणती आहे हें या सदरांत दाखविलेलें असतें.

(१५) सदर अठरावें:—या सदराचे वरती मथळ्यांत मु. = असे लिहिले याचा अर्थ मु. = मुसलमानी. मुसलमानी तारीख या दिवशी कोणती आहे हें दाखविलेलें असतें.

(१६) सदर एकोणीसावें:—या सदराचे वरती मथळ्यांत इ. असे लिहिले याचा अर्थ इ. = इंग्रजी. इंग्रजी तारीख या दिवशी कोणती आहे हें दाखविलेलें असतें.

(१७) सदर विसावें:—या सदराचे वरती मथळ्यांत चंद्र असे लिहिलें आहे. तेव्हां या दिवशी चंद्र कोणत्या राशीत आहे तो दाखविलेला असतो. खालील सदरांत काही ठिकाणी तुम्हाला १७-३४ नं.क्र. २४-४० नं. सी. असे लिहिलेले दिसेल. याचा अर्थ सूर्योदमापासून १७ घटिका ३४ पळानीं चंद्र कुंभ राशीत गेला. तसेंच २४ घटिका ४० पळानीं चंद्र मीन राशीत गेला असे लिहिलेले असतें.

(१८) आतांपर्यंत बीस सदरांचा खुलासा झाला. बीस सदरांच्या पुढें जी कोरी जागा असते त्याला शास्त्रार्थाचें सदर असे म्हणतात.

या शास्त्रार्थाच्या सदरांत ज्या दिवशी जी काही विशेष माहिती असते ती त्या त्या दिवसापुढें दिलेली असते. बहुतेक खालील गोष्टींची माहिती त्यांत असते. (१) बदलणाऱ्या ग्रहांच्या राशीसह घटकापळें, (२) ग्रहांचे वक्रा, मार्गी, उदय, अस्त, हीने, (३) पुण्यातिथ्या, (४) बदलणाऱ्या इंग्रजी, मुसलमानां, पारशी, महिन्यांची नावे (५) कोणत्या ग्रहाचें कोणत्या नक्षत्रातून व त्या नक्षत्राच्या चरणातून भ्रमण केव्हां चालू होतें, याशिवाय पवाड, दग्धयोग, अमृतसिद्धीयोग, मृत्युयोग, यम-पंड योग, चंद्रदर्शन, ह्याही गोष्टी दिलेल्या असतात.

आता हें शास्त्रार्थाचें सदर कसे पाहावयाचें तें तुम्हाला सांगतां.

शुद्धपक्षाच्या द्वितीयेच्या दिवशीं या सदरांत चंद्रदर्शन म्हणून लिहिलेले असतें. क्वचित् प्रसंगीं प्रतिपदेच्या दिवशींही चंद्रदर्शन लिहिलेले तुम्हाला आढळेल.

काही ठिकाणीं मृत्युः ५७-४८ नं.; काही ठिकाणीं घवाड ३४-३४ प. अमृत ३४-३४ नं. असे लिहिलेले असतें. याचा अर्थ असा की ज्या ठिकाणीं मृत्यु ५७-४८ नं. असे लिहिलेले असतें त्याचा अर्थ सूर्योदयापासून ५७ घटिका ४८ पळानंतर मृत्युयोग आहे. नं. म्हणजे नंतर प. म्हणजे पर्यंत. घवाड ३४-३४ प; अमृत ३४-३४ नं. असे लिहिलेले असले म्हणजे त्या दिवशीं सूर्योदयापासून ३४ घटिका व ३४ पळपर्यंत घवाडयोग असून नंतर अमृतसिद्धि योग आहे असे समजावें.

आश्विन्यर्कः, भरण्यर्कः, श्रवण्यर्कः असे ज्या दिवशीं लिहिलेले असेल त्याच्या पुढेंच आर्कडे लिहिलेले असतात उदा० भवण्यर्कः २६-३२ याचा अर्थ असा की अर्क म्हणजे सूर्य श्रवणनक्षत्रांत आजपासून सूर्योदय झाल्यानंतर २६ घटिका आणि ३२ पळानीं जात आहे.

मीने शुक्रः १३-३८ याचा अर्थ शुक्र हा मीन राशींत सूर्योदयापासून १३ घटिका व ३८ पळानंतर प्रवेश करित आहे.

त्या त्या दिवसाचें विशेष महत्त्व दर्शविण्याकरितां विनायकी ४, रथ-सप्तमी, दुर्गाष्टमी, जया एकादशी, मीप्प १२, माघस्नानसमाप्ति चंगेर गोष्टी दिलेल्या असतात.

शास्त्रार्थाचे सदरांत त्या त्या दिवसापुढे ज्या वैशिष्ट्यदर्शक गोष्टी दिलेल्या असतां जर त्या गोष्टीला त्या दिवसापुढें जागा न पुरल्यास त्याच्यापुढे खुणा करून खालींवर त्या दिवसाची विशेष माहिती देतात

पंचांग कसे पाहावे ?

त्या चिन्हाचेरुडे विशेष लक्ष घावे. उदा:-खालील चिन्हें असतात. X; *; †; ‡; §; या चिन्हांपैकी कोणतेतरी चिन्ह त्या दिवसापुढे करून तसेच चिन्ह तेथेच खालीवर दुसरीकडे करून त्या दिवसाची विशेष माहिती दाखविलेली असते.

प्रत्येक महिन्यात तुम्हाला या शास्त्रार्थाचे सदरांत पुष्कळ विविध माहिती सांपडेल. संवत्साराभः, अभ्यंगस्तनानं, ध्वजारोपणं, असे त्या दिवसाच्या महत्त्वदर्शक गोष्टी शक्य तितक्या लिहिलेल्या असतात.

(१९) पंचांगाचे पानांत खाली लिहिल्याप्रमाणें कोष्टक तुम्हाला दिलेले.

मह	२	च	म	पु	शु	शु	श	रा	प्र	व
राशी	९	३	८	८	५	११	२	२	१	५
अंश	१४	१२	२३	२३	३	०	११	२४	१५	१२
कला	३८	२६	०	५७	२२	४८	१८	१६	३४	३६
विकला	४७	१६	५७	३५	८	४६	२२	५४	१०	११
कलाविकला- रमकगती	६१	७६७	४७	८५	३	६२	३	३	०	०
	८	४२	३७	२	९	४३	३१	११	४८	४२
							घ		घ	व

पंचांगात जरी हे आंकडे कशाचे आहेत ते दिले नसले तरी पण घर पहाण्याच सदरांत मह, राशी, अंश, कला, विकला, महर्चाची कलाविकलात्मक गति ही नावे मुदाम दिली आहेत यावरून पंचांगात ते आंकडे कशाचे आहेत ते तुम्हाला समजतील. याचा अर्थ तुम्ही पृथ्वीवर उभे राहून आकाशाकडे पाहू गेल्यास तुम्हाला, रवि, चंद्र, मंगळ, बुध, शुक्र, शनि, राहू, केतू, प्रजापती (हर्षल), वरुण (नेपच्यून) हे ग्रह क्रांतिवृत्तावर तुम्हाला कोणत्या राशीत कोणत्या अंशावर कोणत्या कलेवर व कोणत्या विकलेवर आहे हे तुम्हाला समजेल व ते जे दिलेले अस-

सुखम पंचांग

तात ते दर महिन्याच्या पौर्णिमेच्या व अमावास्येच्या दिवशांच्या सूर्योदयाच्या वेळचे दिलेले असतात.

माघ शु० १५



शेवटी वरीलप्रमाणे कुंडली दिलेली असते. ही कुंडली पौर्णिमेच्या अगर अमावास्येच्या सूर्योदयाच्या वेळची असते. त्यात कोणते प्रद कोणत्या राशीत आहेत हे दाखविलेले असते.

कुंडली:—द्वादश महात्मक चतुष्कोण भावनीला कुंडली असे म्हणतात. कुंडली घेऊन ठावति मुद्रा दाखवितात. मुख्य म्हणजे त्यात १२ घरे असतात हे होय. कुंडलीतील प्रत्येक घरास माघ, धेनु, भुवन, ह्यन, अशा संज्ञा आहेत.

लग्न:—कोणत्याही स्थळी, इष्टकाळी क्रांतिवृत्तमार्गातील जो बिंदु, पूर्ण क्षितिजावर उदित असेल, आणि तो बिंदु ज्या भागात असेल तेच त्या वेळचे लग्न होय. रवि ज्या राशीत असतो तेच लग्न दररोज सूर्योदयास असते. आणि त्या राशीचा दर्शक अंक कुंडलीत प्रथमस्थानी मांडतात व नंतर त्यापुढे आकडे क्रमाने मांडतात.

दृष्टी क्रांतिवृत्तावरून सूर्याभोवती फिरत असतो ती स्वतःभोवती २४ तासात एक प्रदक्षिणा करते. तेव्हा क्रांतिवृत्ताच्या १२ भागांपैकी एकेक भाग २ तास सूर्यापुढे रहातो. व जो भाग सूर्यापुढे असतो त्याच भागाचा राशीदर्शक अंक कुंडलीत मांडतात. अशी इष्ट वेळची केलेली जी कुंडली तिला जन्मकुंडली म्हणतात.



पंचांगांतील ज्योतिषविषयक माहिती

(१) पंचांगाच्या मुखपृष्ठावर शके, संवत्, सन, ही दिलेली असून शकाच्या व संवत्ताच्या संवत्सराचें नांव दिलेलें असतें.

(२) संवत्सरफलः—यांत शालिवाहनशक, संवत्, संवत्सराचें नांव वगैरे गोष्टी दिलेल्या असून, शिवाय त्या वर्षाचा राजा, मंत्री, अमघान्याचा स्वामी, मेघांचा स्वामी, रसाचा स्वामी, पश्चाद्याच्या स्वामी, नीर-क्षेत्र, मध्यघान्याधिपति, अर्धेश, सैन्याधिपति, कोशाचा अधिपति, सुद्धाधिपति, छात्राधिपति, प्रतापेश, व्यापाराचा स्वामी, व्यवहाराचा स्वामी, दुर्गेश, गणेश, क्रोधेश, स्त्रीश, फलेश, नृणाधिपति, मृगाधिप, मांगल्याधिप, कठिश, महर्षेश, राजाधिप, देवेश, वगैरे गोष्ट्यामित्य कोणाकडे आहे व त्याचें फल काय आहे हें दिलेलें असतें.

ग्रहणेंः—वर्षांत येणारी ग्रहणें त्याबद्दलची माहिती. तें मुळ केव्हां होतें व संपतें केव्हां, वगैरेची माहिती देऊन काहीं पंचांगांत त्याची फलेंही दिलेली असतात.

महांची राश्यन्तरेः—शनि, गुरु, राहु यासारख्या मोठ्या महांची होणारी राश्यन्तरे व त्यांची फलें दिलेली असतात.

विवाहोपयुक्त माहितीः—१ भौमदोष, २ तारागुणचक्र, ३ वश्य-गुणचक्र, ४ योनिगुणचक्र, ५ राक्षिकूटगुणचक्र, पडाष्टक, शुभादिद्वादशक, शुभनवपंचम, नक्षत्रपरख्ये सुलभ घटितगुणमेलन कोष्टक, महाचे शत्रु, मित्र, सम, कोष्टक वगैरे माहिती दिलेली असते.

वस्तुसंबंधी माहितीः—गृहवास्तुचक्र, गृहारंभास महिने, घराचा पाया खणण्यास मुहूर्त, कोणशिला बसविण्यास मुहूर्त, गृहप्रवेश करण्यास मुहूर्त, गृहारंभास, दाराची चौकट बसविण्यास, शांतिकर्मास मुहूर्त, वगैरे गोष्टींची माहिती दिलेली असते.

तेजी मंदी:—निरनिराळ्या वस्तूंची तेजी मंदी पाहण्याची सारणी दिलेली असते. त्यावरून रोज कोणत्या वस्तूला तेजी, मंदी, अगर समता राहिल हें जाणता येते.

मुहूर्त विचार:—उपनयनमुहूर्त, मुट्याला मुंज लाभते विवा नाही तें पाहण्याचा प्रकार, विवाहमुहूर्त वगैरे माहिती दिलेली असून शिवाय वर्षातील, उपनयन व विवाहमुहूर्तही दिलेले असतात.

गोरधुमते गमनास मुहूर्त, दिवसा व रात्रीच्या शिवलिखित वेळा, रात्रीवरून दिवसाच्या दशा, अष्टोत्तरी व विंशोत्तरी महादशेची कोष्टके, होराचक्र, लग्नसारणी, वगैरेची माहिती दिलेली असते.

वर्षप्रवेश-कुंडली, संक्रांतीचें फल, संक्रांतीचतुर्थीचे चंद्रोदय, ऋग्वेदी, कौकणस्थ, कऱ्हाडे, देवसखे ब्राह्मणांच्या गोत्राबळी, नयमदांचीं दानें व जपसंख्या, रात्रीवरून शुभाशुभ ग्रह पाहण्याचें व फलमा. ४-३० धरून लग्नमानाचें कोष्टक, रोजचीं स्पष्टलमें व सूर्योदयी रोजचे स्पष्टग्रह हीही माहिती जें पंचांग मोठें निघतें त्यांत दिलेली असते.

मध्यरात्र वृष्टीयोग, पाल पडली तर फलविचार, वेरणीचक्र वगैरे माहितीचीही त्यांत भर असते.

नामाक्षरांचें वैरवर्ग पाहण्याचें कोष्टक

आ इ उ	इ ल ग घ	च छ ज	ट ठ ड ढ	त थ द ध	र क य	व र ल	श ष स
ए	ऊ	झ ञ	ण	न	म य	व	ह
गरुड	मांजर	सिंह	कुत्रा	सर्प	उंदीर	गज	हरीण

स्वकीय वर्गापासून पंचमवर्ग वैरी जाणावा.

गरुड—सर्प; मांजर—उंदीर; सिंह—गज; कुत्रा—हरीण. यांचे एकमेकांशीं वैर असल्यामुळे कोणतीं नामाक्षरे कोणत्या नामाक्षराशीं वैर आहेत हें समजून घेईल.

पंचांगांती लज्योतिषविषयक माहिती

उदा० गवडाचें सापार्शी घेर आहे तेव्हा-आईउ ए. हीं ज्यांचीं नामाक्षरें आहेत त्यांचें तयदधन हीं ज्यांचीं नामाक्षरें आहेत त्यांच्याशीं घेर आहे असें समजावें.

राशींचें घातचक्र

राशा	माहिना	तिथि	वार	नक्षत्र	योग	करण	प्र.	लम	पु.च.	जी.च.
मेष	कार्तिक	१६/११	बि.	मघा	विष्क.	बव	१	१	१	१
वृषभ	मार्ग.	२१/१०/११	शनि.	हस्त	शुक्र	शक्रुनि	४	२	५	८
मिथुन	आषाढ	२७/१२	शेम.	स्वाती	परिष	कौलब	३	४	९	७
कर्क	पौष	२७/१२	गुरुवार	अनु.	भ्याषा	नाग	१	७	२	९
सिंह	उषेष्ठ	३८/१३	शनि.	मूळ	श्रुति	बव	१	१०	६	४
कन्या	माघ	२१/१०/१५	शनि.	श्रवण	शुक्र	कौलब	१	१२	१०	३
तूळ	माघ	२९/१४	गुरुवार	शत.	शुक्र	तैत्तिळ	४	६	३	६
वृश्चिक	अश्विन	१६/११	शुक्र.	रेवती	स्यती.	गर	१	८	७	२
धनु	श्रवण	३८/१३	शुक्र.	मरणा	रज	तैत्तिळ	१	९	४	१०
मकर	वैशाख	२९/१४	मंगळ.	रोहिणी	पेशी	शक्रुनि	४	११	८	११
कुंभ	पौष	३८/१३	गुरुवार	आर्द्रा	मंड	विस्तुद्र	३	३	११	५
मीन	फागु.	२१/१०/११	शुक्र.	आश्ले.	वशा	चनु.	४	५	१२	१२

यारा राशीचा जो घातमाळादि काल सामितला आहे तो कोष्टकरूपानें घर दिलेला आहे. या घातचक्राप्रमाणे आपापल्या राशीचा जो घात-पातादि काल सामितला आहे. त्यावर प्रयाण, राजदर्शन, वादविवाद, नवीन यादनावर घसभे, शुद्ध, औषधसेवन, नवीन वस्त्रधारण, नवीन अलंकारधारण, वगैरे कार्यास हे घातमाळादि काल वर्ज्य करावेत अगर यशेल गोष्टी घातमाळादि कालावर करूं नयेत.

विवाह, सर्व मांगलिक कृत्यें, चोल, मोजी, यश, सीमंतोन्नयन, जात-कर्म, इत्यादि कृत्यास घातचक्रांत दिलेला घातकाल वर्ज्य करण्यानें कारण नाही.

विंशोपका

विंशोपकाः—विंशोपका म्हणजे जवळजवळ २० संख्या. कोणत्याही संवत्सरांत पञ्चम्यष्टाष्टि वर्गरे १०५ गोष्टी निघनात त्या किती विधे येतील हे काढण्याची रीत आहे. २० संख्या म्हणजे पूर्ण फल समजून त्यांत संवत्सरांत पञ्चम्यष्टाष्टि वर्गरेची जी संख्या येईल तिला विधे म्हणतात.

अंक ज्या मानाने कमी अधिक असतील त्या मानाने वारंट चांगली फलें समजावी.

आयव्यय

आयव्ययः—नक्षत्राचे किंवा राशीचे आयव्यय पंचांगात दिलेले असेतात. त्यांत दोन प्रकार आहेत. मनुष्याचे आयुष्य १०८ वर्षे कल्पून काढलेले आयव्यय. व १२० वर्षे कल्पून काढलेले आयव्यय दोन्ही आयव्यय अर्थातच मित्र येतात. कोणी १०८ वर्षे आयुष्य कल्पून काढलेले आयव्यय धरितात तर कोणी आयुष्य १२० वर्षे कल्पून काढलेले आयव्यय धरतात.

राशीचा आय कसा काढावाः—वर्षास्वामी आणि राशीस्वामी यांच्या दशावर्ष संख्यांची बेरीज करून तिला ३ नी गुणावे व गुणाकारांत ५ मिळवून त्या मिळवणीस १५ नी भागावे, भागून जी बाकी राहील ती त्या राशीचा आय समजावा.

राशीचा व्ययः—आय काढताना १५ नी भागून जो भाग वसला असेल, त्यास ३ नी गुणून ५ मिळवावे आणि त्या मिळवणीस १५ नी भागून जी बाकी उरेल ती त्या राशीचा व्यय समजावा.

ज्या वर्षी आय अधिक असेल त्या वर्षी नफा पुष्कळ होईल, सुख लामेल. व व्यय अधिक असेल त्या वर्षी कष्ट दुःखान दुःख व द्रव्यनाश होईल हे वर्षारंभी समजून घ्यावे.

नक्षत्रवाहन

पावसाची जी नऊ नक्षत्रे मृगापासून ते हस्तनक्षत्रापर्यंत आहेत त्या प्रत्येक नक्षत्राचे वाहन पंचांगात दिलेले असते. ती वाहने खालीलप्रमाणे आहेत. १ घोडा, २ कोल्हा, ३ मंडूक, ४ मेंढा ५ मयूर, ६ मूपक, ७ महिष, ८ गर्दभ, आणि ९ हत्ती. त्याची पल्ले पुढीलप्रमाणे समजावीत. घोडा वाहन असता पर्वतावर वृष्टि होईल. कोल्हा व मेंढा ही वाहने असता वृष्टि होणार नाही. मयूर, गर्दभ आणि मूपक ही वाहने असता स्वल्प वृष्टि होईल. याशिवाय जी यात्रीची वाहने मंडूक, महिषी, हत्ती, असता वृष्टि होईल, ही वाहने मृग महानक्षत्रापासून ते हस्तमहानक्षत्रापर्यंत पाहण्याची वाट आहे.



विशेष माहिती

(१) क्रांतिवृत्तः—पृथ्वी सूर्याभोवती, दीर्घ व लंबवर्तुळात फिरते. तेव्हा ती ज्या मार्गांनी सूर्याभोवती फिरते त्या सूर्याभोवती फिरण्याच्या मार्गांला क्रांतिवृत्त असे म्हणतात.

(२) नक्षत्रः—क्रांतिवृत्त दीर्घवर्तुळाकार असून त्याचे ३६० अंश आहेत. याच अंशाचे म्हणजे क्रांतिवृत्ताचे काल्पनिक २७ भाग पाडले आहेत, तेव्हा एकेक भाग १३ अंश २० कलचेच झाला व यालाच नक्षत्र म्हणतात.

(३) राशीः—क्रांतिवृत्ताचे समान १२ भाग पाडले म्हणजे प्रत्येक भागाला राशी म्हणतात. एक राशी ३० अंशांची असते. १२ राशी मिळून ३६० अंश होतात. एका राशीत म्हणजे ३० अंशात २, नक्षत्रे

येतात. या क्रांतिवृत्ताच्या वाढिलेल्या १२ भागांना मेघ; श्रम, मिथुन, कर्क, सिंह, कन्या, मूळ, श्रुभिक, धनु, मकर, कुंभ, मीन, ही नावे आहेत.

(४) विषुववृत्तः—एक खरीचेंद्र च्या व त्या चेंद्रच्या अगदी मध्या-
तून जाईल असा दाभण घाला म्हणजे चेंद्र ही पृथ्वी व दाभण हा
तिचा आस होईल. त्या आसाच्या दोन्ही टोंकास ध्रुव म्हणतात. उत्तरे-
कडील टोंकास उत्तरध्रुव व दक्षिणेकडील टोंकास दक्षिणध्रुव, हे ध्रुवाचे दोन
तारे आहेत असे आपण म्हणतो. आपण विषुववृत्ताच्या वर उत्तरेस
असल्याने दक्षिणध्रुव आपणास कधीही दिसत नाही. फक्त उत्तरध्रुव
दिसतो. या पृथ्वीच्या दोन्ही उत्तर दक्षिण ध्रुवापासून सारख्या अंतरावर
मधीमध एक वर्तुळ काढल्यास त्या आकाशातील काव्यानेक
वर्तुळाचा विषुववृत्त म्हणतात.

(५) अक्षवृत्तः—विषुववृत्ताशी समांतर अशी उत्तरेस व दक्षिणेस
वर्तुळे काढली तर त्या वर्तुळास अक्षवर्तुळे म्हणतात. अक्ष=आस. ही
वर्तुळे आसाचे भाग करितात म्हणून त्यास अक्षवर्तुळे म्हणतात. विषुव-
वृत्त हे सर्वांत मोठे असे अक्षवृत्तच आहे.

विषुववृत्तापासून उत्तर व दक्षिणध्रुव ९० अंश दूर आहे. ही जर अक्ष-
वृत्ते एकेक अंशाच्या अंतरांनी काढली तर दक्षिण व उत्तरध्रुव ९० अंश
अक्षांशात येतील. विषुववृत्ताच्या उत्तरेस काढलेली वर्तुळे उत्तरेकडील
अक्षवृत्ते व दक्षिणेकडील काढलेली वर्तुळे दक्षिणेकडील अक्षवृत्ते होत.

(६) अक्षांशः—जवळजवळच्या दोन वृत्तांमधील जे अंतर त्यास
अक्षांश म्हणतात. उत्तरेकडील अक्षांशास उत्तरअक्षांश व दक्षिणेकडील
अक्षांशास दक्षिणअक्षांश म्हणतात.

(७) रेखावृत्तः—पृथ्वीच्या उत्तरध्रुवापासून दक्षिणपर्यंत काढलेल्या

कोणत्याही रेषेला रेखावृत्त म्हणतात. रेखावृत्त पृथ्वीच्या मध्यमार्गा असल्याने कोणत्याही रेखावृत्ताने पृथ्वीचे दोन समान भाग होतील.

(८) रेखांशः—दोन रेखावृत्तांमधले जे अंतर त्याला रेखांश म्हणतात. सर्वात मोठे अक्षवृत्त म्हणजे पृथ्वीचे विषुववृत्त हे एकच असल्याने तेथेपासून अक्षांशाची गणना करण्याची सोय झाली आहे. परंतु रेखावृत्ताचे तसे नाही. रेखावृत्ते पृथ्वीच्या मध्यमार्गी आहेत, व कोणत्याही रेखावृत्ताने पृथ्वीचे दोन समान भाग होतील, म्हणून रेखावृत्ताची मोजणी करण्यास कोणते तरी एक रेखावृत्त मुख्य मानले पाहिजे.

हिंदुलोक उज्जनीयरून जाणारे रेखावृत्त मुख्य मानितात.

इंग्रजलोक ग्रीनविचयरून जाणारे रेखावृत्त मुख्य मानितात.

पूर्वेकडील रेखावृत्तांमधील अंतरास पूर्वरेखांश म्हणतात. आणि पश्चिमेकडील रेखावृत्तांमधील जे अंतर त्याला पश्चिमरेखांश म्हणतात.

(८) संपातः—ज्या मार्गाने पृथ्वी सूर्याभोवती प्रदक्षिणा करिते तो मार्ग म्हणजे क्रांतिवृत्त व हे क्रांतिवृत्त विषुववृत्ताशी २३½ अंशाचा कोन करीत असल्याने क्रांतिवृत्त विषुववृत्तास दोन ठिकाणी स्पर्श करिते. ह्या दोन स्पर्शबिंदूस संपात असे म्हणतात.

(१) त्यापैकी एक वसंतसंपात किंवा मेरसंपात होय.

(२) दुसरा शरदसंपात किंवा तुलासंपात होय.

(३) कोणत्याही संपाताचे ठिकाणी सूर्य आला असता त्या दिवशी दिवस व रात्रमान सारखे असते. ह्यास विषुवदिन म्हणतात. २१ मार्च व २२ सप्टेंबर हे विषुवदिन आहेत.

(९) संपात-गतिः—वर जे संपात सांगितले ते स्थिर नाहीत. त्याला गति आहे.

ज्या दिवशी सूर्य क्रांतिवृत्ताच्या ज्या बिंदूत आला म्हणजे आपण

सुख म पंचांग

वसंतक्रतु लागला असे म्हणतो तर त्याच्या दुसरे थरी त्या विदूने मागे ५० विकला सूर्य आला असता वसंतक्रतुस आरंभ होतो, ह्यालाच संपाताची गति असे म्हणतात.

(१०) अयनांशः—इष्ट घटांतून ४४४ वजा करून बाकीस ६० नी भागून जो भागाकार येईल ते अंश व बाकी राहील त्या कला याच अंश-कलेला अयनांश म्हणतात.

(११) सायनग्रहः—स + अयन = सायन, ज्या ग्रहांत अयनांश आहेत ते सायनग्रह होत.

(१२) निरयणग्रहः—नि २ + अयन = निरयण, ज्या ग्रहांत अयनांश नाहीत ते निरयणग्रह समजावे.

(१३) पलभाः—ज्या दिवशी सायन रवि • राशी • अंश • कला होऊन सायन मेरसंक्रांतीला आरंभ होतो, त्या दिवशी (एप्रिल ता. २१) मध्याह्नी सूर्य असता सपाट जागेवर १२ अंगुलें उंचीचा, शंकु (मेल) ठेवून त्याची जी छाया पडते. तिला पलभा अशी संज्ञा आहे. पुण्याची पलभा ४ अंगुलें व मुंबईची पलभा ४ अंगुलें आणि ७ व्यंगुलें आहे. = (६० व्यंगुलें = १ अंगुल).

(१४) चरखंडेः—आपल्या गावची पलभा तीन ठिकाणी मांडून तिला अनुक्रमे १०, ८ आणि १० ह्या अंकांनी गुणावें. जे तीन गुणाकार येतील त्यांस अनुक्रमे पहिले, दुसरे व तिसरे चरखंड म्हणावें. तिसऱ्या चरखंडास मात्र तिहींनी भागावें लागतें.

(१५) लंकादयः—फोगना राशीउदय पावल्यानंतर किती पळे राहती ते लाली दिले आहेत. ही दिलेली पळे लंकेतील उदय असल्याने ह्यास लंकादय म्हणतात. मेघ २७८, कर्क ३२३, तूळ २७८, मकर ३२३, वृषभ २९९, सिंह २९९, वृश्चिक २९९, कुंभ २९९, मिथुन ३२३, कन्या २७८, धनु ३२३, मीन २७८.

(१६) स्वोदय (स्वदेशीय राशांचे उदय):—लंकोदयावरून चारा राशांचे स्वदेशीय किंवा स्थानिक उदय करीतयार करावेत ते सांगतो. वर जे लंकोदय दिलेले आहेत, त्यांत ज्या गांवचे, स्थानिक उदय तयार करायचा असेल त्या गांवची चरखंडे मागे सांगितलेल्या रीतीप्रमाणे तयार करून ती अनुक्रमे मेघ, वृषभ आणि मिथुन या राशांच्या लंकोदयाच्या पळांतून घजा करावी, आणि तीच चरखंडे, उलट क्रमाने कर्क, सिंह, कन्या या तीन राशांच्या लंकोदयाच्या पळांत मिळवावी म्हणजे मेघपासून कन्याराशीपर्यंतचे उदय तयार होतील आणि हेच उदय उलट क्रमाने तुळेपासून मीन राशीपर्यंतचे उदयकाल समजावे. ह्याच स्वोदय किंवा स्वदेशीय राशांचे उदय म्हणतात.

(१७) आरंभस्थान:—संपात चल असल्यामुळे निरयन गणनेस क्रांतिवृत्तामधील एकादे आरंभस्थान मानले पाहिजे. कै. कैरीरंत छत्रे यांनी शिष्टापिथियम ही तारा आरंभस्थान मानिली आहे. ही तारा रेवती नक्षत्रांत आहे. ह्याच तान्यांत शके ४४४ मध्ये संपात होता. म्हणून शालिवाहन शकांत ४४४ घजा केले म्हणजे तितके कला अयनांश येतील. याचा अर्थ असा की अयनांश म्हणजे शिष्टापिथियम तारा व वसंतसंपात यांमधील जें अंतर ते अयनांश व शिष्टापिथियम हा तारा आरंभस्थान होय.

(१८) लग्न:—कोणत्याही स्थळी दृष्टकळी क्रांतिवृत्ताचा जो भाग पूर्वदिशेतिज विंदूत उदित असेल ते त्या वेळचे लग्न होय.

(१९) दशम:—एकाद्या स्थळी क्रांतिवृत्ताचा जो भाग आकाशातील बोक्सासमोरील विंदूत उदित असेल, तर तो भाग त्या वेळचे दशम होय.

(२०) भाव:—लग्नापासून क्रांतिवृत्ताचे जे १२ भाग त्या प्रत्येक भागास भाव म्हणतात.

सु ल म पं च ा ण

(२१) चतुर्थभावः—पायाखाली आकाशातील जो समोरचा बिंदु त्यास पाताळ किंवा चतुर्थभाव असे म्हणतात. दशमभावांत ६ राशी मिळविल्या म्हणजे चतुर्थभाव तयार होतो.

(२२) द्वितीय तृतीय भावः—लग्न व चतुर्थभाव सामधील अंतराचे सारखे तीन भाग करून जो तृतीयांश होतो—तो लग्नात मिळविला म्हणजे धन किंवा द्वितीय भाव तयार होतो व धनभावांत तृतीयांश मिळविला म्हणजे सहजमाय किंवा तृतीयभाव तयार होतो.

(२३) सप्तमभावः—लग्नात ६ राशी मिळविल्या म्हणजे सप्तमभाव तयार होतो.

(२४) अष्टम आणि नवम भावः—द्वितीय किंवा धनभावांत ६ राशी मिळविल्या म्हणजे अष्टमभाव व तृतीयभावांत सहा राशी मिळविल्या म्हणजे नवमभाव तयार होतो.

(२५) एकादश व द्वादशभावः—दशम व लग्न सामधील अंतराचे सारखे तीन भाग करून, येणाऱ्या तृतीयांश दशमात मिळविला म्हणजे एकादशभाव तयार होतो आणि एकादशभावांत तृतीयांश मिळविला म्हणजे द्वादशभाव तयार होतो.

(२६) पंचम व षष्ठभावः—एकादशात ६ राशी मिळविल्याने पंचमभाव व द्वादशभावांत ६ राशी मिळविल्याने षष्ठभाव तयार होतो.

(२७) ज्योतिःशास्त्रः—गृह्णी, सूर्य, चंद्र, मङ्ग, धूमकेतु, आणि तारागण ह्यांच्या संबंधी माहिती ज्यात समितलेली असते त्यास ज्योतिःशास्त्र म्हणतात.

(२८) आकाशः—आकाश आपल्या डोक्यावर आहे, भोंवती आहे, परंतु ते काही आहे असे मात्र नाही. आकाश म्हणजे केवळ पोकळी आहे. त्यात 'वर' खाली असे म्हणण्यात काहीच अर्थसोच होत नाही. आकाश ही एक आपल्या सोईची व उपयुक्त कल्पना आहे.

(२९) आकाशगंगा:—आकाशांत पुष्कळ वेळी एक पांढुरका पट्टा आकाशाच्या एका दिशेकडून समोरच्या दिशेपर्यंत पसरलेला दिसतो. याला आकाशगंगा म्हणतात.

(३०) तेजोमेघ:—आकाशांत अतिप्रदीप्त वायूचे किंवा वाफेचे जे स्वयंप्रकाश पुंज दिसतात त्याला तेजोमेघ म्हणतात.

(३१) क्रांतितेज:—आकाश स्वच्छ असतां सूर्य मावळल्यावर पश्चिमेस, सूर्योदयापूर्वी पूर्वेस अल्पदृष्ट तेजाचा लोट दिसतो तो सूर्याच्या दोन्ही बाजूंस क्रांतिवृत्तांत पसरलेला असतो त्यास क्रांतितेज असे म्हणतात.

(३२) धूमकेतू:—आकाशांत काही आगपिच्छा नसतां अकस्मात् सूर्याच्या २५।३० पट लांब, किंवा कधी कधी, जवळी आकाशांत पसरलेले असे विलक्षण तेज दिसते त्याला धूमकेतू असे म्हणतात.

(३३) उल्का:—नेहमी तारा दृष्टतात त्यांच्या योगानें आकाशातील तारा दृष्ट दृष्ट कमी झाल्या, परंतु तथें होत नाहीं, यावरून तारा दृष्टता-सना घाटतात, ते वस्तुतः दुसरे काही तरी पदार्थ आहेत. त्यालाच उल्का असे म्हणतात.

(३४) तारे:—आपल्या सूर्यासारखे किंवा त्याहून फार मोठे जे असल्यात सूर्य आकाशांत पसरले आहेत त्यालाच तारे असे म्हणतात.

(३५) योगतारा:—नक्षत्रांच्या तारांपैकी जी सर्वांत चकचकीत असेल त्या तारेलाच बहुधा योगतारा म्हणतात.

(३६) तळें खळें:—सूर्यचंद्राभोवती कधी कधी चित्रविचित्र रंगाचें मंडल दिसते. तें लहान असले म्हणजे त्यास खळें म्हणतात, मोठें असले म्हणजे त्यास तळें म्हणतात.

(३७) ग्रहमाला:—सूर्य, ग्रह, उपग्रह अथवा चंद्र, उल्का, धूमकेतू, आणि राशीच क्रांतील प्रकाश ह्या सर्वांना मिळून ग्रहमाला असे म्हणतात.

आकाशमंगल.

आकाशगंगेचा पट्टा पांढुरक्या दगानीं भरलेला आहे, असा भास होतो. परंतु दुर्बिणीतून पाहिले असता ही आकाशगंगा ताऱ्यांनी भरलेली आहे हे स्पष्ट दिसते. हा पट्टा पृथ्वीच्याच नव्हे तर सूर्यमंडळाभोवतीही आहे. पृथ्वी कोठेतरी आकाशगंगेच्यामध्यें आहे असे समजतात. दुर्बिणीच्या

आकाशगंगेच्या पट्ट्याची रुंदी किती आहे त्याचाही अंदाज काढलेला आहे. त्यासंबंधी शास्त्रज्ञांचे असे म्हणणे आहे की, कोणी प्रकाशाच्या वेगाने (म्हणजे दर सेकंदाला १८६००० मैल) एका कडेपासून दुसऱ्या-कडेपर्यंत गेल्यास त्याला २,२०,००० वर्षे लागतील.

आपली पृथ्वीच काय परंतु सर्व ग्रहासकट आपला सूर्य या आकाश-
मंगेंतील एक अति लहान कण आहे.

खंड दुसरा

या अफाट तारागणाची मांडणी सुव्यवस्थित आहे. ती जगाच्या नियमाला सोडून नाही.

ज्या नियमानुसार शाळावरील फळ पृथ्वीवर ओढले जाते, ज्या योगाने चंद्राला पृथ्वी ओढते, ज्या नियमाने सूर्य सर्व महाना आपल्याभोंवती फिरत ठेवतो, त्याच नियमाने आकाशगंगेतील तारे एकमेकावर आकर्षण चालवितात व त्या योगाने त्यांची हालचाल नियमितपणे होते, व ते आकाशगंगेतून निघून जात नाहीत.

आकाशगंगेतील ताऱ्यांचा गट आहे व त्या सर्वांना मिळून आकार झालेला आहे. तो आकार कुमीर पुरीसारखा चपटा वाटोळा आहे.

आकाशगंगेतील ताऱ्यांचा गट आहे तो पुरीसारखा चपटा वाटोळा आहे असे घर सांगितलेच आहे. तो फिरत आहे असे थारकाईने निरीक्षण करून सिद्ध झाले आहे. तो गट वाटोळा फिरत आहे. एक फेरी पूर्ण करण्यास या गटाला तीस कोटी वर्षे लागतात, असे शास्त्रज्ञांचे म्हणणे आहे.

आकाश-आकाश म्हणजे सर्व पोळीच आहे. ती अत्यंत थंड आहे. या थंडीची कल्पना करणे गुदा क्षय्य नाही, या थंड पोळीत काही अत्यंत तप्त कण इकडे तिकडे क्वचित् असे भ्रमण करीत आहेत. ते जरी असेल्य असले तरी पोळीच्या विस्तारमानाने हे कणासारखे लहान तारे अगदीच धुळक व थोडे आहेत.

* * *

तेजोमेघ.

तेजोमेघ-अगदी स्वच्छ आकाशात नुसत्या डोळ्यांनी पाहल्या मेघासारखे क्रिया आकाशगंगेसारखे तेज्राचे लहान लहान पुंज दिसतात.

दुर्बिणीतून पाहिले तर त्यांतले काही तारकागुच्छ असतात. एका दुर्बिणीतून जो नुसता दग दिसतो तोच मोठ्या दुर्बिणीतून पाहिल्यास

तारकागुच्छ दिसती. परंतु अशा प्रकारच्या काही पुंजाचे वर्णलेख घेतल्यावरून असे दिमून आले आहे की, ते अति प्रदीप्त वायूचे किंवा वांफाचे स्वयंप्रकाशपुंज आहेत. ह्यासच आपण अग्निमेघ किंवा तेजोमेघ म्हणतो.

आतापर्यंत अशा सुमारे ५ हजार तेजोमेघांचा शोध लागला आहे.

तेजोमेघाचे आकार निरनिराळे असतात. काही तेजोमेघ प्रहाकार म्हणजे घाटोळे असतात, तर काही आवर्तकार म्हणजे भोंवऱ्यासारखे. काही आंगडीसारखे. काही तेजोमेघाचे आकार अनिमित्त असतात, तर काही तारेच्या भोंवती पसरलेले असतात.

सृगपैकी ६ व्या तारेच्या भोंवती एक तेजोमेघ आहे. असा चित्र-विचित्र आणि तेजोमय तेजोमेघ उत्तर गोलार्धात नाही.



उल्कापात.

उल्कापात-रात्री तुम्ही आकाशाकडे तासन्तास जर पाहता राहिल्यांत तर तुम्हाला एखादा तरी तारा तुटलेला दिसेल. एकच एक भागाकडे आकाशात जर नजर टाकली तर साशाला सरासरी ४५ उल्का पडलेल्या तुम्हाला दिसतील. सर्वच दृश्यमय आकाशात साधारणपणे १०-१५ उल्का दर तासाला पडतात.

उल्कापात पूर्वरात्रीविषी उत्तररात्री जास्त होतो. उल्काचा रंग निरनिराळ्या प्रकारचा असतो. तांबडा, निवळा, नारिंगी, हिरवा, पांढरा, निळा वगैरे रंगांच्या उल्का असतात.

काही उल्का इतक्या चालीक असतात की त्या पळभर दिमून, आकाशात वरचेवर नाईशा होतात. काही उल्का त्याहून मोठ्या असतात. त्या आकाशाचा बराचसा भाग कपून जमिनीवर पडल्याचा दिसतात. त्यांचे तेज मोठे असते. काही उल्का जमिनीवर येतां येतां इतक्या

मोठ्या होतात की त्यां कधी कधी शुक्राहूनही पार मोठ्या दिसतात. कधी चंद्राएवढ्या दिसतात. त्यांचे तेजही शुक्रचंद्रासारखे किंवा त्याहून अधिक असलेले दिसते.

उल्कापात होत असता एखादे वेळी मोठी गर्जना होते व मग त्या दिसेनाशा होतात. कधी उल्का मोठी होऊन पुन्हा लहान झालेली दिसते. कधी तर एखादी मोठी उल्का फुटून तिच्या अनेक उल्का वगून खाली येत असलेल्या दिसतात.

क्या वेळी उल्कांचा स्फोट होतो त्या वेळी काचित् प्रसंगी गर्जनेचा दगडा इतका मोठा असतो की घरणीकंप होतो की काय असे वाटते.

एखादे वेळी एखादी मोठी उल्का खाली येऊन जमिनीवर जेव्हा आदळते तेव्हा मोठास्या दगडाचाही भुग करता.

अशाच प्रकारच्या मोठ्या उल्कापातांनी पृथ्वीवर कधी कधी दगडांची वृष्टि होते.

या दगडास उल्कापाषाण किंवा अशनि म्हणतात.

उल्कापात होऊन खाली आलेले उल्कापाषाण (अशनि) हे इंग्लंड-मध्ये ब्रिटिश म्युझियममध्ये, मुंबईला राणीचे पार्गेतील म्युझियममध्ये, व कलकत्त्याला अशा दगडांचा संग्रह आहे.

उल्कापाषाण (अशनि) निरनिराळ्या आकाराचे असतात. उल्कापाषाण निरनिराळ्या यजनाचेही असतात. काही उल्कापाषाण आल्या-एवढे तर काही बरेच मग यजनाचे असतात. ब्रिटिश म्युझियममध्ये इ. स. १८६५ मध्ये ३॥ टन यजनाचा अशनि आलेला आहे, तर दक्षिण अमेरिकेन १५ टन यजनाचा एक उल्कापाषाण आढळून आलेला आहे. त्याची लांबी ७ फूट आहे.

उल्कापात नियमित काळाने होत नाही किंवा उल्कापात गणता येत

नाही असेही नाही. पुष्कळ वेळा अनेक ठिकाणी शेकडो उल्कापात पडलेले आहेत.

कोट्यवधि उल्कापात अनेक प्रकारच्या कशातून सूर्यमोवती फिरत आहेत. व त्यांनी सर्व आकाश व्यापून गेलेले आहे. यावरून असा समज करून घेण्याचे काहीच कारण नाही की, आकाशात अगदी एकमेकाला लागून हे अशनि आहेत, कारण एक कोटी घनमैल प्रदेशात एखादा अशनि असतो. उल्कापातगालाच आपण अशनि म्हणिलेले आहे.

पृथ्वी सूर्यमोवती फिरत असता तिला मार्गात हजारो अशनि भेटतात आणि मग पृथ्वीच्या वातावरणात ते पेटतात आणि त्यामुळे त्यांचे जे प्रचलित रूप दिसते त्याच उल्का होत.

★ ★ ★

उल्कासंबंधी पुढील माहिती लक्षात ठेवा.

(१) १०० मैलांहून अधिक उंचीवर उल्का दिसू लागल्याचे अद्याप उदाहरण नाही.

(२) पृथ्वीपासून ७५ मैल उंचीवर अशनि जन्म लागतात.

(३) अशनीचा वेग दर सेकंदाला २० पासून ४५ मैल असतो.

(४) अशनीचा ध्वनि एका मिनिटात १३ मैल जातो.

(५) आकाशातील अशनीचा व्यास सुमारे १०० पासून १३००० फूट असतो.

(६) सूर्यमालेतील इतर पदार्थांच्या मानाने अशनि फार लहान आहेत.

(७) बहुतेक उल्का वायुरूप असतात.

(८) उल्कामध्ये सोडियम, पोटॅश, गंधक, फॉस्फरस इत्यादि तत्वे असतात.

(९) आकाश स्वच्छ असताना उल्कापात होतो.

खंड दुसरा

(१०) दिवसा जेव्हा उत्क्रापात होती तेव्हा एखाद्या काळ्या दगातून दगाड पडतात असे दिसते.

(११) ऑगस्ट महिन्याच्या ९-१०-११ तारखेस बहुधा दरसाल उत्क्रावृष्टि होते.

आकाशातील तारां तुटलेली पाहिली की भीति वाटते. उत्क्रापात साला की काही भयंकर गोष्ट व्हावयाची याबद्दल सर्व राष्ट्रांत निरनिराळ्या प्राचीन ग्रंथांत लिहून ठेवलेले आहे व थाराही काहींची अशी समजूत आहे. आपल्या पुराणांत उत्क्रापाताची उदाहरणे पुष्कळ आहेत.

तारा तुटलेला पाहणे आपणाकडे जसे अशुभ समजतात, तसे इतर सर्व राष्ट्रांत तारा तुटलेला पाहिला म्हणजे अशुभ सूचक समजतात.

आकाशातून दगाड पडतात ही गोष्ट प्रथम काही लोकांस खोटी वाटत असे. परंतु शास्त्रीय रीत्या शोध व विचार होऊन ही गोष्ट निर्विवाद खरी ठरलेली आहे.

चीन, ग्रीक, आर्य यांच्या प्राचीन ग्रंथांत उत्क्रापाताची व अशानि-पाताची वर्णने पुष्कळ आहेत.

इ. स. १५१० मध्ये इटालीत लांबर्नी प्रांतात एके दिवशी सूर्याकडो ५ याजता ११२० दगाड आकाशातून पडले. ते गारेपेसां कठीण होते, व त्याला गंधकासारखा वास येत होता सर्वांत मोठा दगाड १२० पौंडाचा होता.

जहांगीर बादशहाने अशानि पडला न्याचे वर्णन स्वतः लिहिलेले आहे. तो इ. स. १६२० मध्ये पंजाबांत जालंदर येथे पडला, त्याचे वजन १६० तोळे होते.

फ्रान्समध्ये ता. २४ नवंबर १७९० साली जी उत्क्रावृष्टि झाली, त्या वेळी तीक्ष्णारशी भयंकर गर्जना ऐजू येऊ लागली. ४ मिनिटे गर्जना झाली,

सु ल म पं चां ग

हयेंत जिफडे तिकडे गंगकाचा वास सुटला य २ मैल व्यासाच्या बुरुंछ-
प्राय प्रदेशांत पुष्कळ दगड पडले.

काशांपासून १४ मैलावर ता. १९ डिसेंबर १७९८ रोजी रात्री ८
वाजता एक उल्का फुटून मोठा आवाज झाला व पुष्कळ दगड पडले.

ता. २६ एप्रिल १८०३ साली फ्रान्स देशांत नार्मंडी प्रांतांत मोठी
अशानि-वृष्टि झाली. त्या वेळीं मयंकर गर्जना ५।६ मिनिटे होत होती.
नंतर २॥ मैल लांब व एक मैल रुंद अशा दीर्घ बुरुंछाकृति प्रदेशांत
सुमारे ३००० हजार दगड आकाशातून पडले.

तेव्हा आतां उल्कापात व अशानिपात यांमधील फरक लक्षांत ठेवावा.
तारा फुटून आकाशातील आकाशांत विरती तेव्हा उल्कापात म्हणाव-
याचें आणि ज्या वेळीं उल्कापात होऊन खाली धुव्वीवर दगड पडतात,
तेव्हा त्यास अशानिपात म्हणावयाचें हें लक्षांत ठेवावें.

★ ★ ★

धूमकेतू.

रात्री किंवा दिवसा आकाशांत जे तारे आणि ग्रह आपण पाहतों
त्यांची गति नियमित आहे. परंतु काहीही आगापिछा नसतां अकस्मात्
चंद्राच्या २५।३० पट लांब किंवा कधी कधी अर्ध्या आकाशांत पसरलेले
असे विलक्षण तेज रात्री दिसूं लागले किंवा सूर्यप्रकाश असतोही त्याच्या
प्रखर तेजसां स्पर्श करून दिवसास दिसूं लागले, तर मनुष्य आश्चर्य-
चकित झाल्यास नवल नाहीं.

ज्या वेळीं असे विलक्षण तेज दिवसा अगर रात्री दिसतें त्या तेजाला
धूमकेतू या नांवानें संबोधितात.

सर्व देशांच्या प्राचीन ग्रंथांत या धूमकेतूच्या उदयाचा काही तरी
मयंकर गोष्टीशी संबंध वर्णिला आहे.

धूमकेतूला आपणाकडे येईनझण म्हणतात. नक्षत्रांत नुसत्याच तारा

खंड दुसरा

असतात, परंतु ज्या तान्याला शेंडी आहे त्या शेंडीवरूनच हे नांव पडलेले आहे.

धूमकेतूचे वर्णन पुर्दालप्रमाणे आहे. नुसत्या डोळ्याला दिसणाऱ्या धूमकेतूचे तीन भाग असतात. त्यात सामान्य तारांप्रमाणे लहान मोठी एक तारा असते. तिच्या भोवती घुराघुराखी लहानशी शेंडी असते. तिला शिला म्हणतात, आणि पताकासारखे एक मोठे शंपूट असते त्याच केतू अथवा पुच्छ म्हणतात. केतूशब्दाचा मूळचा अर्थ पताकासारखा आहे.

तारा आणि शिला मिळून धूमकेतूचा अप्रमाण होतो.

हे तिन्ही भाग परस्परांपासून स्पष्ट निरनिराळे दिसत नाहीत. त्यात शिला कोठे संपली आणि केतू कोठे लागला, हे तर पन्थाच प्रसंगीही समजत नाही. कोणी पुच्छालाच शिला म्हणतात, त्यामुळे धूमकेतूला शेंडेनक्षत्र जी म्हणावयाची चाल पडली ती यथार्थ आहे.

धूमकेतूचे तारा, शिला आणि केतू असे तीन भाग मानावे.

धूमकेतूचे पुच्छ नेहमी तारेच्या ज्या बाजूला सूर्य असतो तिच्या उलट बाजूला असते. य तें शेवटाकडे रुंद व अस्पष्ट होत गेलेले असते.

काही धूमकेतूला दोन तीन पुच्छ असतात. यस्तुतः या एकाच पुच्छाच्या निरनिराळ्या शाखा असतात.

सन १७४४ मध्ये जो केतू दिसला त्याला ६ पुच्छे होती.

एकाहून जास्त पुच्छ असतात तेव्हा कधी कधी मुख्य पुच्छाला पोटा कुटल्याप्रमाणे दिसतात.

सन १८२३ च्या केतूला दोनच पुच्छे होती. त्यात एक नियमाप्रमाणे सूर्याच्या उलट बाजूला होते व एक सूर्याकडे होते.

नुसत्या डोळ्यांनी थोडेच धूमकेतू दिसतात. परंतु दुर्बिणीतून पाहिल्यास फार दिसतात. ते लहान असतात. काहींचे स्वरूपही निराळे असते. काहींना शिला असते तर काहींना नसते. काहींना पुच्छ असते.

तर काहीना नसतें, काही दुसरेच पुच्छासारले दिशतात. सर्वांची जात एकच आणि त्या सर्वांना धूमकेतूच म्हणावयाचें.

धूमकेतू हे धूळचे आपल्या सूर्यमालेतील आहेत की सूर्यमालेच्या-भोंवतीं जी अनंतताऱ्यांचा प्रदेश पसरला आहे त्यातून आलेले आहेत, व त्याची उत्पत्ति वशी झालेली आहे याविषयी सिद्धांत अद्याप ठरलेले नाहीत. सांप्रत याविषयी असे एक मत आहे-विश्वाम्या अपार प्रदेशांत अभिमेध पसरलेले आहेत. त्यास गति आहे. व आपला सूर्यही प्रदमाले-सह्यर्तमान आकाशांत कोणीकडे वेगाने चाललेला आहे. यामुळे या अभि-मेधद्रव्याचे अंश अनादिकालापासून एकेक आपल्या सूर्याच्या आकर्षणाने त्याजकडे येत आहेत. ते हे धूमकेतू होत.

दुसरे असेही एक मत आहे की, अशनीच्या द्रव्याचेच धूमकेतू बन-लेले आहेत, निवा ते अशनिवैचातक आहेत, आणि ते आकाशांत सर्वत्र पसरलेले आहेत.

इंग्लंडांत प्रॉक्टर नामक ज्योतिषी होऊन गेला. त्याचें मत असे आहे की, सांप्रत सूर्यमालेत जे नियतकालिक धूमकेतू आढळतात त्यांतले बहु-तेक आपली पृथ्वी व इतर ग्रह प्राचीनकाळीं सूर्यासारले उष्ण होते. तेव्हां त्यांच्या पोटांतून उष्णद्रव्य वेगाने बाहेर पडून त्याचे बनले आहेत.

पृथ्वीपासून, स्थिरतान्यापासून, सूर्यापासून पुष्कळसे धूमकेतू उत्पन्न झाले असावे असेही मत आहे.

आपल्याकडील प्राचीन ग्रंथांत बृहत्संहितेचा टीकाकार भटोत्पल ह्यांनी च. सं. ११ व्या अध्यायान पराशरादिकांचीं पुष्कळ वचने दिली आहेत. त्यांतील निरनिराळे धूमकेतू काही १०० वर्षांनीं काही ५०० वर्षांनीं काही १५०० वर्षांनीं एकदां दिसल्यानंतर पुन्हां इतक्या वर्षांनीं पुन्हां उदय पावतील असे म्हटले आहे. व त्या त्या धूमकेतूला उद्दालक, कारयप हीं नावे केतूच दिलीं. यावरून प्रथम या वर्षांनीं हे धूमकेतू पाहिले

असावेत. हल्लीही इंग्लंडमध्ये जो ज्योतिषी ज्या धूमकेतूचा शोध लावतो
अगर वेच घेतो त्या ज्योतिष्याचेंच नांव त्या धूमकेतूला देतात.

वराहमिहिर म्हणतो. एकदां एक धूमकेतू आहिल. काही कापि सांग-
तात १००० हजार आहिल. आणि जे हे हजार धूमकेतू आहिल त्यांतील
काही सूर्यापासून, काही चंद्रापासून, तर काही बुधादि पांचग्रह, राहु,
शुक्र, मृत्यु, ब्रह्मा, अग्नि, प्रजापति, वरुण यांचे पुत्र आहिल.

काही धूमकेतू अंतरिक्षातील निरानेराळ्या दिशांपासून उत्पन्न होणारे
दिवसुत्र आहिल.

सांप्रत, जेवढी वर्णने धूमकेतूची आढळतात, त्यापेक्षा किंवाहून जास्त
प्रकार वराहमिहिराच्या वर्णनांत आहेत.

तेव्हा हजारोंपैकी काही केतू बुधादिग्रह, पृथ्वी, आणि सूर्य, द्यापासून
उत्पन्न झाले असे सांगितले, हे लक्षात आणण्यासारखे आहे. प्रॉक्टरचे
मत यासारखेच आहे.

इसवी सनाच्या आरंभापासून आजपर्यंत नुसत्या डोळ्यांनी ५०० धूम-
केतू दिसल्याचे लेख आहेत. असे युरोपियन लोकांच्या ग्रंथावरून दिसते.
मुमारे दर शतकांत सरासरी २७ धूमकेतू दृष्टीला पडतात.

उल्कांचा धूमकेतूशी संबंध-उल्काशृष्टि नियमित काळी होते. तिच-
अशिनिसमूह धूमकेतूच्या कसेत फिरत असतो, असे आतां सिद्ध झाले आहे.
ही गोष्ट प्रथम १८५६ मध्ये समजली.

आजपर्यंत इसवी सनापूर्वी ४३ व्या वर्षी जो धूमकेतू दिसला तेव्हा-
पासून इ. स. ७९, इ. ६२२, इ. स. १०००, इ. स. १०६६, इ.
स. १४५५, इ. स. १५२८, इ. स. १६६४ व १६६६, इ. स.
१६८०, १६८२, इ. स. १७५१, १८३५, १८४३, १८५७,
१८७२, १८८२, १८९९, १९००, १९०५, १९१०, इत्यादि सनांत
पृथ्वीवर धूमकेतू दिसले. काही सनांत अशनिशृष्टि झाली व त्यामुळे पृथ्वी-

‘चर भयंकर गोष्टी घडून आल्या. तेव्हा लोक भीतिप्रस्त झाले, सर्पांचे रोग उत्पन्न झाले, परचक्रं आली वगैरे वगैरे घन्याच गोष्टी घडल्या. विस्तारमयास्तव त्या देता येत नाहीत.

सूर्याच्या उष्णतेने धूमकेतूच्या अप्रमाणी नेहमी वाफ असते.

दुर्दिग केतूतून पृथ्वी गेली तर उष्कापात होईल. परंतु जर मोठ्या केतूच्या तारेचे आणि पृथ्वीचे युद्ध झाले तर मात्र त्यावेळी घडणूक नाही. धूमकेतू पृथ्वीच्या वातावरणात शिरताच सर्व आकाश हजारों सूर्याहून तेजस्वी होईल. आणि इतकी उष्णता उत्पन्न होईल की तिने अति कठीण खडकही वितळतील. ५।४ सेकंदात पृथ्वीवर तो आदळेल, त्याबरोबर तो तर चूर्ण होऊन वितळून जाईलच. परंतु पृथ्वीच्या पृष्ठावरच्या सर्व पदार्थांची वाफ होऊन पृथ्वीचे कसे रूपांतर होईल, याची कल्पनाही करवत नाही. परंतु अशा युद्धाचा संभव फारच थोडा. यावरून आपणाला धूमकेतूची कल्पना येईल.



प्रकाशकिरणांचे पृथकरण म्हणजे काय ?

सूर्यप्रकाश निरनिराळ्या रंगकिरणांच्या संयोगीकरणाने बनला आहे. तुमच्या डोळ्याला सूर्यप्रकाश पांढरा दिसतो, परंतु तो तुमता पांढरा नसून अनेक रंगांच्या एकीकरणांनी तो पांढरा बनलेला आहे. तेव्हा सूर्यप्रकाशात किती रंग आहेत हे आपणाला खालील प्रयोगावरून समजून येईल.

व्या खोलीच्या खिडकीतून सूर्यकिरण आत येत आहेत, अशा आत येणाऱ्या सूर्यकिरणांच्या मार्गात एक त्रिकोणी लोलक घरा. त्याबरोबर तुम्हाला त्याच समोरच्या भिंतीवर एक निराळ्या रंगाचा पट्टा दिसेल. त्यातील निरनिराळे रंग व त्याचा क्रम याचे बारकाईने निरीक्षण करा.

खंड दुसरा

त्रिकोणी लोलकांतून सूर्यप्रकाश पलीकडे जाऊं दिला, तर लोलकांतून बाहेर पडतांना तो निरनिराळ्या रंगीत किरणांच्या स्वरूपांत बाहेर पडतो. यालाच प्रकाशकिरणांचें पृथक्करण असें म्हणतात.

सूर्यप्रकाश वस्तुतः शुभ्र नसून तो सात निरनिराळ्या रंगांत किरणांच्या संयोगानें बनलेला असतो.

सूर्यकिरणांच्या मार्गांत त्रिकोणी लोलक धरल्यामुळें सूर्यप्रकाश लोलकांतून बाहेर जातांना सूर्यकिरणांतीव प्रत्येक रंगाच्या किरणांचें कमी अधिक विलचन होऊन लोलकांतून सूर्यकिरण बाहेर पडल्यावर प्रत्येक रंगाचा किरण स्वतःच्या नव्या मार्गानें जाऊं लागतो.

व्यावर्ती खोडीच्या सिडकीतून आत येणाऱ्या सूर्यप्रकाशाच्या मार्गांत तुम्ही त्रिकोणी लोलक धरला की, समोरच्या भिंतीवर जो रंगीत पट्टा पडलेला तुम्हाला दिसेल, त्यावरून तुम्हाला प्रकाशकिरणांचें पृथक्करण कसें होतें हें समजेल.

सगळ्यांत तांबड्या किरणांचें विलचन सर्वांत कमी होतें आणि जामळ्या किरणांचें विलचन सर्वांत अधिक होतें. म्हणून सूर्यप्रकाशाचें पृथक्करण होऊन जो रंगपट्टा तयार होतो त्यांत १ तांबडा, २ नारिंगी, ३ पिवळा, ४ हिरवा, ५ निळा, ६ पारवा, ७ जामळा हे रंग क्रमानें असतात.

सूर्यप्रकाश निरनिराळ्या रंगकिरणांच्या संयोगीकरणानें बनला आहे. ही गोष्ट न्यूटनच्या रंगीत चकतीमुळें देखील सिद्ध झालेली आहे.

न्यूटनची रंगीत चकती—एक घर्तुळाकार चकती घेऊन तिच्यात एक दांडा पसवावा आणि चकतीवर तांबडा, नारिंगी वगैरे सात रंगांचे कागद योग्य क्रमानें पसवावे, आणि मग ती चकती जोरानें गगार फिरवारी म्हणजे ती रंगीत न दिसता पांढरी दिसेल.

पाण्यामुळे प्रकाशकिरणांचे वृथकरण होतें. काचेच्या छोलकामुळे पाण्याच्या अंगी प्रकाशकिरणांचे वृथकरण करण्याची शक्ति आहे.

पाण्याचे कारंजें आणि धवपवा या ठिकाणी घर उडणाऱ्या तुपारांमुळे सूर्यप्रकाशाचे वृथकरण होऊन विमळें इंद्रधनुष्य तयार होतें.

सूर्यकिरणाशी विविध अंशाचा कोन करून ठेवें राहिलें असतां जर आपण तोंडांत पाण्याची चूळ भरून जवारे, सोहले तरी देखील दुसऱ्या घाजूस लहानसें इंद्रधनुष्य तयार होतें.

सूर्याचे प्रकाशकिरण पावसाच्या पाण्याच्या थेंबांतून जातांना प्रकाशकिरणांचे वृथकरण झाल्यामुळेच आकाशांत इंद्रधनुष्य दिसतें.

आकाशांत ज्यावेळीं इंद्रधनुष्य दिसतें त्यावेळीं सूर्यप्रकाश असून शिम-क्षिम पाऊस पडत असतो. य आपण इंद्रधनुष्याकडे पाहतां अवतांना, आपली पाठ नेहमीं सूर्याकडे असते. इंद्रधनुष्य हें सकाळच्या वेळीं पश्चिमेकडे व सायंकाळच्या वेळीं पूर्वेकडे दिसतें.

तेव्हां यावरून आपणांस प्रकाशकिरणांचे वृथकरण दोन गोष्टींवरून समजलें.

छोलकामधून जातांना प्रकाशकिरणांचे जसे वृथकरण होतें तसे पाण्यामुळेही प्रकाशकिरणांचे वृथकरण होतें, ही गोष्ट आपणांस समजली.

न्यूटनच्या रंगीत चकतीवरून आपणांस शुभ्रप्रकाश हा सात रंगांच्या किरणांनीं बनला आहे हें कळलें.

तेव्हां सूर्याच्या प्रकाशकिरणांत सात रंग असून त्याचा क्रम, तांबडा, नारिंगी, पिवळा, हिरवा, निळा, पारवा, जांभळा असा आहे हें आपणांस समजलें.



पृथ्वीच्याभोंवती चंद्राच्या भ्रमणामुळे गुरुत्वाकर्षणावर पडणारा प्रकाश

पृथ्वीच्या अंगी पदार्थांना ओढून घेण्याची जी शक्ति आहे तिला गुरुत्वाकर्षण म्हणतात.

ह्यातून निसटलेला पदार्थ पृथ्वीवर आदळतो, साडावरून तुटलेले पळ खाली पडते, वर फेकलेला चेंदू पुन्हा खाली जोरांनी येतो, आपला पाय निसटला की आपण खाली पडतो याला कारण एकच आहे की, पृथ्वीवरील सर्व पदार्थांवर पृथ्वीची ओढ असते.

पदार्थांना ओढून घेण्याची जी शक्ति पृथ्वीच्या अंगी आहे ती शक्ति म्हणजे काय हे सांगणे फार कठीण आहे.

शक्ति कधीही नाहीशी होत नाही. एका पदार्थातून दुसऱ्या पदार्थात, एके ठिकाणातून दुसरे ठिकाणी ती जात असते.

आकर्षणशक्ति सर्व पदार्थात सर्व ठिकाणी आहे. पदार्थ हलका असेल तर त्यात शक्ति थोडी असते.

दोन पदार्थ एकमेकांना ओढू लागले की जड पदार्थाची शक्ति जास्त असल्याकारणाने दीवटी हलका पदार्थ जड पदार्थाकडे ओढला जातो. ही आकर्षणाची क्रिया सर्व पदार्थात सर्व ठिकाणी सर्व काळी चालू असते.

पृथ्वी चंद्रापेक्षा जड असल्याने पृथ्वीकडे चंद्र एकसारखा ओढला जातो. यामुळे पृथ्वी आणि चंद्र यामध्ये आकर्षणक्रिया आहे हे सिद्ध होते.

ह्या कारणानी चंद्र पृथ्वीभोंवती फिरतो त्याच कारणानी पृथ्वी सूर्याभोंवती फिरते आणि सूर्यही त्याच कारणानी कोणातरी ताऱ्याभोंवती फिरत असावा असे अनुमान करणे प्राप्त आहे.

चंद्र पृथ्वीभोंवती २८ दिवसांत प्रदक्षिणा करतो. पृथ्वी सूर्याभोंवती

३६५ दिवसांत प्रदक्षिणा करिते आणि सूर्य दर सेकंदाला १३ मैल या वेगाने कोणा तरी ताऱ्याच्याभोवती पेरु घालीत आहे. यामुळे आकर्षणाचा नियम सर्वोना सर्व काळी फिरवीत आहे. ही मालिका कोठवर गेली तें सांगणे पारच कठीण आहे.

परंतु जगांत आकर्षण हा एकच प्रेरणेचा प्रकार असता आणि पृथ्वीने चंद्राला ओढले असतें तर चंद्र पृथ्वीवर येऊन आदळला असती, त्याचप्रमाणे पृथ्वी सूर्याने केव्हाच गढप केली असती व सूर्यही दुसऱ्या अशात ताऱ्याकडे ओढला जाऊन नाहीसा झाला असता आणि सर्वांचा एकच-एक गोल बनला असता. परंतु असे न होण्याचें कारण शक्ति हें होय.

प्रेरणा, गुह्यकार्कण ही भारहीन आहेत, त्याप्रमाणे शक्ति सुद्धा भारहीन आहे. शक्ति वस्तूंना बाहेर घालविने. परंतु प्रेरणा त्यांना मागे ओढते.

जगातील पदार्थांमध्यें गति उत्पन्न करणें किंवा नष्ट करणें, त्वरित करणें किंवा मंद करणें, वाढविणें किंवा कमी करणें या सर्व मोठी प्रेरणा व शक्ति यांच्यामुळे होतात.



प्रेरणा व शक्ति या दोन्ही एकमेकांविरुद्ध कार्य करीत असतात.

प्रेरणेच्या योगाने गति निर्माण होते किंवा त्वरित होते. आणि दोन पदार्थ किंवा त्यांचे परिमाणू एकमेकांना बांधले जातात. असे एके ठिकाणी आलेल्या परिमाणु दूर होऊं न देणें हेही कार्य प्रेरणेमुळेच होतें.

पदार्थ कितीही लहान किंवा मोठे असोत, दूर किंवा जवळ असोत, त्यांच्यांत प्रेरणेच्या योगाने जें कार्य होतें त्याला आकर्षण असे म्हणतात.

प्रेरणा व शक्ति या दोह्यांमुळे जगातील सर्व उलाढाली चाललेल्या असतात.

पाऊस, नद्या, श्वालामुखी, धरणीकंप, समुद्राच्या लाटा, पूर, भरती, ओहटी, आनंद व दुःख, जन्म व मृत्यु, त्याचप्रमाणे गवत, धान्य उत्पन्न होणें व वाढणें, त्यापामून मैद्या-कोवळांची शरीरे बनणें आणि धान्या-

पासून किंवा मेढ्या—कोंवढ्यापासून मनुष्यशरीरातील हाडे, स्नायु या सर्व गोष्टी प्रेरणा व शक्ति या दोहीमुळेच घडून येतात.

पृथ्वीमोवती चंद्राच्या भ्रमणामुळे हा गुरुत्वाकर्षणावर प्रकाश पडला आहे आणि त्यामुळे आपणाला बऱ्याच गोष्टी कडून आल्या आहेत.

★

★

सूर्याचे व ताऱ्यांचे स्थानावरून दिवसाची व रात्रीची नक्की वेळ काढणे.

दिवसा सूर्यावरून नक्की वेळ काढायचा प्रकार पुढीलप्रमाणे आहे.

उन्हामध्ये जी आपली छाया पडली असेल ती आपल्या पावलांनी मोजून जी संख्या येईल त्यांत सात मिळवावेत. नंतर जी संख्या होईल त्यांत ता. १५ एप्रिलपासून आक्टोबर १५ तारखेपर्यंत १ उणे करावा.

१५ आक्टोबरपासून १५ नोव्हेंबरपर्यंत ३ उणे करावे. नोव्हेंबर ता. १५

पासून डिसेंबर ता. १५ पर्यंत ४ उणे करावेत. डिसेंबर ता. १५ पासून

१५ फेब्रुवारीपर्यंत ५ उणे करावेत. फेब्रुवारी १५ पासून मार्च १५ पर्यंत

४ उणे करावेत आणि मार्च ता. १५ पासून ता. १५ एप्रिलपर्यंत

३ उणे करावेत. याप्रमाणे क्रमाने संख्या कमी करावी.

कोणत्या तारखेपासून कोणत्या तारखेपर्यंत किती अंक उणे करावयाचे हे नोंद घेतात ठेवावे.

उन्हांत आपली पडछाया मोजून जी संख्या आली त्यांत ७ मिळवावे

व नंतर जी संख्या होईल त्या संख्येत वर सांगितलेल्या माहिण्यांत जे अंक

उणे करावयास सांगितले आहेत ते उणे करून जी संख्या तयार होईल

त्या संख्येने दिनमानाचे अर्थ करून येणाऱ्या संख्येला सातांनी गुणून

जी संख्या येईल त्या संख्येस भागावे. जी भागाकार येईल तितक्या घटका

दिवसाचे (पूर्णार्ध असल्यास) गेल्या आहेत आणि दिवसाचे (उत्तरार्ध

असेल तर) शेष राहिल्या आहेत असे समजावे.

रात्रीची जेव्हा नक्षी घेल काढावयाची असेल तेव्हा सूर्यनक्षत्रापासून अस्तास जाणारे नक्षत्र मोजले तर त्यात एक कमी करावा. उदयास येणारे नक्षत्र मोजले तर त्यात १५ कमी करावेत. आकाशमध्यस्थ नक्षत्र मोजले तर त्यात आठ कमी करावेत.

याप्रमाणे कमी केल्यावर जे शेष राहील त्याला २० नी गुणून ९ नी भागावे आणि मग जो भागाकार येईल तितक्या घटिका रात्र त्या वेळेस शाली असे समजावे.

विपरीत गणना करून त्याप्रमाणे कृति केली म्हणजे रात्रीच्या शेष घटिका समजतील हे अर्थसिद्धच आहे.

म्हणजे असे की, अस्त नक्षत्र, उदय नक्षत्र आणि मध्यनक्षत्र ह्यापासून सूर्यनक्षत्रापर्यंत मोजून पूर्ववत् सर्व प्रकार वेला असता रात्रीच्या शेष घटिका समजतात.

साधारणपणे सूर्य नक्षत्र कोणत्या तारखेपासून कोणते तारखेपर्यंत असते हे पुढील माहितीवरून लक्षात येईल.

सूर्यनक्षत्र—सूर्य ज्या नक्षत्रात प्रवेश करितो त्या नक्षत्राला सूर्य नक्षत्र किंवा महानक्षत्र म्हणतात.

नक्षत्रात सूर्याचा प्रवेशकाल येणेप्रमाणे:—

सूर्याचा नक्षत्र-प्रवेशकाल

१ अश्विनी	नक्षत्रात सूर्य	ता. १३ एप्रिलला	प्रवेश करतो.
२ भरणी	" "	ता. २६ एप्रिलला	प्रवेश करतो
३ कृत्तिका	" "	ता. १० मे ला	"
४ रोहिणी	" "	ता. २४ मे ला	"
५ मृग	" "	ता. ७ जून ला	"
६ आर्द्रा	" "	ता. २१ जून ला	"

खंड दुसरा

७ पुनर्वसु	॥ ॥	ता.	५ जुलै ला प्रवेश करितो.
८ पुष्य	॥ ॥	ता.	१९ जुलै ला ॥
९ आश्लेषा	॥ ॥	ता.	२ आगष्ट ला ॥
१० मघा	॥ ॥	ता.	१६ आगष्ट ला ॥
११ पूर्वा	॥ ॥	ता.	३० आगष्ट ला ॥
१२ उत्तरा नक्षत्रांत सूर्य	॥ ॥	ता.	१३ सप्टेंबर ला प्रवेश करितो.
१३ हस्त	॥ ॥	ता.	२६।२७ सप्टेंबर ला ॥
१४ चित्रा	॥ ॥	ता.	१० आक्टोबर ला ॥
१५ स्वाती	॥ ॥	ता.	२३।२४ आक्टोबर ला ॥
१६ विशाखा	॥ ॥	ता.	६ नोव्हेंबर ला ॥
१७ अनुराधा	॥ ॥	ता.	१९ नोव्हेंबर ला ॥
१८ ज्येष्ठा	॥ ॥	ता.	२ डिसेंबर ला ॥
१९ मूल	॥ ॥	ता.	१५ डिसेंबर ला ॥
२० पूर्वाषाढा	॥ ॥	ता.	२८ डिसेंबर ला ॥
२१ उत्तराषाढा	॥ ॥	ता.	१० जानेवारी ला ॥
२२ भवण	॥ ॥	ता.	२३ जानेवारी ला ॥
२३ धनिष्ठा	॥ ॥	ता.	५ फेब्रुवारी ला ॥
२४ शततारका नक्षत्रांत सूर्य	॥ ॥	ता.	१८।१९ फेब्रुवारी ला ॥
२५ पूर्वा भाद्रपदा	॥ ॥	ता.	४ मार्च ला ॥
२६ उत्तरा भाद्रपदा	॥ ॥	ता.	१६।१७ मार्च ला ॥
२७ रेवती	॥ ॥	ता.	३० मार्च ला ॥

यार दाखविलेल्या इंग्रजी तारखेस महानक्षत्रांचा प्रवेश होतो. य एका नक्षत्रांत प्रवेश झाल्यापासून दुसऱ्या नक्षत्रांत प्रवेश होईपर्यंत सूर्य त्या नक्षत्रांत आदेशा दिवतो.

मृग नक्षत्रांत सूर्याने प्रवेश केल्यापासून हस्तनक्षत्रांतून सूर्य जाईपर्यंत

ही नऊ नक्षत्रे पावसाची आहेत. या नक्षत्रांत सूर्य असतांना पाऊस पडतो.

चित्रा नक्षत्रांत सूर्याने प्रवेश केल्यापासून श्रवण नक्षत्रांतून सूर्य जाईपर्यंत हिवाळा असतो.

स्वाती नक्षत्रांत सूर्याने प्रवेश केल्यापासून रोहिणी नक्षत्रांतून सूर्य जाईपर्यंत उन्हाळा असतो.

जानेवारीला ता. १४ ला जसा सूर्य मकरराशीत प्रवेश करितो आणि आपण त्याला मकर-संक्रांत म्हणतो. तसा इंग्रजी प्रत्येक महिन्याच्या ता.

१४ किंवा १५ ला जानेवारीत ता. १४ ला मकर राशीत प्रवेश केल्यानंतर मकरेपासून पुढे क्रमाने दर महिन्यांत कुंभ, मीन, मेष राशीत प्रवेश करितो.

★

★

आकाशस्य गोलांचे वजन.

पृथ्वीचे वजन ८४ हजार परार्ध खंडी आहे. सूर्याचे वजन याच्या ३ लक्ष ३२ हजार पट आहे. साधारणतः तान्याचे वजन सूर्याच्या वजनाच्या १/४ पासून १० पटीपर्यंत असते तरी एका तान्याचे वजन सूर्याच्या १४० पट तर एकाचे १००० पट आढळून आले आहे.

★

★

आकाशस्य गोलांचे प्रकाश.

पृथ्वी व इतर ग्रह परस्परकाशित आहेत. सूर्य व इतर तारे स्वयंप्रकाशित आहेत. सूर्याचे तेज ३ खर्व परार्ध मेणवत्यांच्या तेजावरोबर आहे. मृगांतील व्याध या तान्याचे तेज सूर्याच्या २६ पट आहे. एका तान्याचे तेज सूर्याच्या ५ लक्षपट आहे. सूर्यपिशा कमी तेजाचे तारेहि पुष्कळ आहेत.

★

★

सूर्य व तारे यांची उष्णता.

सूर्य व तारे यांची उष्णताही तशीच असते. छालसर तान्यांची उष्णता

:खंड सरा:

साधारणतः उकळत्या पाण्याच्या १४ पट, पिवळसर तान्याची २८ पट, सूर्यासारख्या पाढऱ्या तान्याची ५५ पट व निळसर तान्याची ४०० पट असते. तरी एका तान्याची उष्णता सूर्याच्या हजार पट आहे.

★

★

ग्रहांचे अंतर.

सूर्यापासून बुध ३॥ कोटी मैल, शुक्र ६॥॥ कोटी मैल, पृथ्वी ९॥ कोटी मैल, मंगळ १४॥ कोटी मैल, मंग्रग्रह २५॥॥ कोटीमैल, गुरू ४८॥ कोटी मैल, शनि ८८॥ कोटी मैल, हर्शल १॥॥ अंज मैल, नेपच्यून २॥॥ अंज मैल, प्लुटो ३॥॥ अंज मैल अंतरावर आहे.

तान्यांचीं अंतरां तर कल्पनातीत आहेत. प्रकाशकिरणाचा वेग दर सेकंदाला १ लक्ष ८६ हजार मैल आहे. या वेगाने सर्वांत जवळच्या तान्यावरील प्रकाश येथे येण्याला $४\frac{१}{३}$ वर्षे लागतात. यामुळे सर्वांत जवळचा तारा $४\frac{१}{३}$ प्रकाश वर्षे अंतरावर आहे असे आपण म्हणतो. हे अंतर २॥ शेंकू मैल होते व ते सूर्य आणि पृथ्वी यामधील अंतराच्या २॥॥ लक्ष पट आहे. मृगांतील व्याघ्र हा तारा यापेक्षा दुप्पट अंतरावर आहे.

आकाश गर्गेतील जवळचा तारकापुंज १८४०० प्रकाश वर्षे (१ परार्ध अंतरावर आहे. आकाशगंगेतील अगदी दूरचा तारकापुंज १८५००० प्रकाशवर्षे (११ परार्ध मैल) अंतरावर आहे.

आपण ज्या आकाशगंगेत राहतो तिचा व्यास २ लक्ष २० हजार प्रकाशवर्षे (१३ परार्ध मैल) आहे. एक आठवे लंबवर्तुळ काढा. व ती आकाशगंगा आहे असे समजा. तिच्या आठव्या व्यासावर मध्यापासून उजवीकडे $\frac{१}{३}$ अंतरावर एक बिंदु काढा. तेथे आपली सूर्यमाला आहे. मध्यापासून हे अंतर ५० हजार प्रकाशवर्षे (३ परार्ध मैल) आहे.

ही आकाशगंगा म्हणजे एक तेजोमेषाचे अणु अंतिम वेगाने फिरत असतात. व तेजोमेष घट्ट होऊन त्याचे तारे बनतात. अशा प्रकारे ८ महापद्म वर्षांपूर्वी आपला सूर्य हा तारा जन्माला आला.

सूर्यांतयद्धन (तरी अज्ज्ञावाधि मेल अंतरावरून) एक तारा चालला होता. त्याच्या आकर्षणामुळे सूर्याला मरती येऊन त्याचे भाग दूर फेकले गेले, व याप्रमाणे ग्रह अस्तित्वात आले. म्हणजे आपली पृथ्वी हा मूळ सूर्याचाच भाग असून ती याप्रमाणे अलग होऊन पृथ्वीच्या रूपाने त्याला स्वतंत्र अस्तित्त्व मिळाले. सूर्यापासून दूर असल्याने तिला क्रमाने द्रवरूप व पनरूप प्राप्त झाले, याप्रमाणे २ अज्ञ वर्षांपूर्वी आपली पृथ्वी जन्माला आली.

आकाशगंगा हा विश्वाचा एक भाग झाला. असे कितीतरी भाग आहेत. तारे अस्तित्वात येऊन जवळ जवळ १ शंकू पर्वे झाली. त्यापूर्वी एक प्रचंड तेजोमेष सर्व विश्वाची जागा व्यापून राहिला होता. तो अतिशय वेगाने फिरत असल्याने त्याचे वेगवेगळे भाग होऊन अनेक तेजोमेष झाले.

तेजोमेषांतून क्रमाने तारे उत्पन्न झाले. व अजूनही होत आहेत. जसे आपल्या तेजोमेषांत म्हणजे आकाशगंगेत तारे आहेत, तसेच सर्व तेजोमेषांत आहेत. कारण जे तारे पाहतो ते आकाशगंगेतील सूर्याजवळचे तारे पाहतो. दुसऱ्या तेजोमेषांतील तारे आपण पाहू शकत नाही. दूरदर्शकांतून त्यांतील थोडे दिसतात. परंतु तेजोमेषांचे पांढऱ्या रंगाचे पुंजके दिसतात. ते तेजोमेषांतील ताऱ्यांचा प्रकाश एकत्र झाल्यामुळे दिसतात. त्या एका प्रचंड आद्य तेजोमेषाचे वय शास्त्रज्ञांनी ११२ जलधी-वर्षे ठराविले आहे. ११२ जलधी वर्षांपूर्वी विश्वात हा एकच तेजोमेष होना, दुसरे काही नव्हते.

१११ जलधी वर्षांपूर्वी एक प्रचंड तेजोमेष अस्तित्वात आला. त्यापासून लहान तेजोमेष होऊन सुमारे १ शंकू वर्षांपूर्वी तारे जन्म लागले. त्यांत आपला सूर्य ८ महापद्म वर्षे वयाचा आहे २ अज्ञ वर्षांपूर्वी आपली

खंडु सरा

पृथ्वी जन्मास आली. पृथ्वीवरील जीवसृष्टीचें वय सुमारें ३० कोटी वर्षे आहे. मानव जातीचें वय ३ लक्ष वर्षे आहे. वैदिक संस्कृति ८००० हजार वर्षांची आहे. ज्योतिःशास्त्राचें वय ३ हजार वर्षांचें आहे. दिव्य दृष्टि देणाऱ्या दूरदर्शकाचें वय ३ हजार वर्षे आहे.

★

★

शुक्र, रावि युति.

रात्री प्रकारागान्या सर्व ज्योतींमध्यें चंद्रावांचून शुक्रासारखी तेजस्वी व मनोहर ज्योति दुसरी नाही.

पाश्चात्य लोकांत शुक्राला सौंदर्याची व प्रीतीची देवता या अर्थाचें म्हािनस असें नांय आहे.

चंद्रापेक्षा शुक्राचें तेज स्वमायतःच जास्त आहे.

चंद्र सूर्यापासून जेव्हां १२ अंश अंतरावर जाईल तेव्हां दिसतो. पण शुक्र ८ अंश अंतरावर गेला कीं दिसू लागतो.

शुक्र सूर्यप्रकाशाची पर्वा न करितां पहाटेच उगवतो. तेव्हां सकाळीं ८-९ वाजेपर्यंत मुद्दा दिसतो. शुक्र जेव्हां अवशीस दिसतो तेव्हां दिवसा सुमारें ३।४ वाजल्यानंतर माप्यान्ही दिसतो.

शुक्र सूर्यामोवती फिरताना जेव्हां तो सूर्य आणि पृथ्वी यांमध्यें येतो त्या वेळीं तो पृथ्वीपासून २।१ कोटी मैल असतो.

जेव्हां शुक्र आणि पृथ्वीमध्यें सूर्य येतो तेव्हां तो पृथ्वीपासून १६ कोटी मैल असतो.

परंतु वरील दोन्ही वेळीं त्याचा अस्त असल्यानें तो दिसत नाही.

शुक्र जेव्हां सूर्यावरून जातो म्हणजे शुक्र-रवीची युति जेव्हां होते, तेव्हां ज्योतिष लोक सूर्याचें अंतर काढण्यासाठीं मोठा प्रयत्न करतात.

★

★

नक्षत्रामधील चंद्राच्या स्थानावरून महिना ठरविणे

ज्या वेळी आपणास नक्षत्रामधील चंद्राच्या स्थानावरून महिना ठराविते असेल त्या वेळी आपणास नक्षत्राची चांगली ओळख असली पाहिजे. कोणत्या महिन्यात कोणते नक्षत्र सायंकाळी पूर्वसितिजावर दिसते याचा मार्ग उदायोद केटेला आहे.

प्रत्येक महिन्याच्या पौर्णिमेला ज्या नक्षत्री चंद्र असतो त्या नक्षत्राच्या नांवावरूनच महिन्याला नावें पडली आहेत, हे मार्ग सांगितले आहे. तेव्हा त्यावरूनच आपणास पौर्णिमेच्या दिवशी सायंकाळी चंद्र चित्रा-नक्षत्रावरून पूर्वसितिजावर उगवताना दिसला तर तो महिना चैत्राचा आहे असे समजावे. याप्रमाणे प्रत्येक महिन्याच्या पौर्णिमेला तिन्ही सांजा जे नक्षत्र उगवते व ज्या नक्षत्रात चंद्र असतो त्या नक्षत्राच्या नांवावरून आपणास त्या महिन्याचे नाव ओळखता येईल.

दीर्घकाळीन अभ्यासाने पौर्णिमेला जे नक्षत्र पूर्वसितिजावर उगवते त्याच वेळी पश्चिमेला कोणते नक्षत्र आहे व खस्वस्तिकी म्हणजे आपल्या दोक्यावर कोणते नक्षत्र आहे याची कल्पना पुरेपूर येईल. कोणत्या महिन्यात कोणते नक्षत्र कोठे असेल ते समजेल व यावरून नक्षत्रामधील चंद्राच्या स्थानावरून आपणास महिना ओळखता येईल.



—ग्रहणे—

कोणताही एक पदार्थ आकाशातील पदार्थांच्या आड येऊन त्याच्या प्रकाशास प्रतिबंध झाला किंवा त्याचा प्रकाश नाहींसा झाला असता त्यास ग्रहण म्हणावे.

चंद्राचा प्रकाश नाहींसा होतो तेव्हा चंद्रग्रहण म्हणतात. आणि जेव्हा सूर्याच्या प्रकाशास प्रतिबंध होतो तेव्हा त्यास सूर्यग्रहण म्हणतात.

निरनिराळ्या देशात ग्रहणाविषयी वन्याच चमत्कारिक कल्पना होत्या व अजूनही आहेत. आपल्या हिंदुस्थान देशात ग्रहणाविषयी अशी एक कल्पना आहे की, सूर्यग्रहण किंवा चंद्रग्रहण म्हणजे राहु व केतू हे दोन असृश्य चांदाळ सूर्याला व चंद्राला पीडा देऊं लागतात. व सूर्य चंद्रावर आपली सावली टाकून त्यांना पीडा देतात, व विटाळ करितात. तेव्हा पृथ्वीवरील असृश्य लोकांना दानधर्म करून ही पीडा कमी करता येईल म्हणून लोक ग्रहणाचे वेळी असृश्य लोकांना दानधर्म करितात. आतां परंतु सुधिशित लोकांत ही कल्पना उरली नाही. सारी कल्पना काय आहे याची बहुतेकांस कल्पना झालेली आहे.

पृथ्वीला सूर्याभोंवती एक प्रदक्षिणा करण्यास ३६५ दिवस लागतात. व चंद्राला पृथ्वीभोंवती प्रदक्षिणा करण्यास २८ दिवस लागतात. चंद्राला स्वतःचा प्रकाश नाही. सूर्याचा प्रकाश चंद्रावर पडून त्याचे जे परावर्तन होते त्यालाच चंद्रप्रकाश म्हणतात.

महिन्यांतून एक दिवस असा येतो की, त्या दिवशी पृथ्वीच्या एका बाजूला सूर्य व दुसऱ्या बाजूला चंद्र अशा स्थितीत एखाद्या प्रसंगी चंद्र पृथ्वीच्या सावलीत येतो, व त्यामुळे कांही वेळ चंद्रावरचा सूर्यप्रकाश जाऊन त्या ठिकाणी पृथ्वीची सावली त्यावर पडते. यालाच चंद्रग्रहण असे म्हणतात. हे पक्ष पौर्णिमेच्या दिवशीच शक्य आहे. इतर दिवशी शक्य नाही.

महिन्यांतून एक वेळ अशी येते की, सूर्य व चंद्र पृथ्वीच्या एकाच ओंगास येतात. हा दिवस म्हणजे अमावास्या होय. त्या दिवशी एखाद्या प्रसंगी असे होते की, चंद्र पृथ्वीवरील कांही भागाच्या व सूर्याच्यामध्यें येऊन चंद्राची छाया पृथ्वीवर पडते. व त्या भागातील पृथ्वीवरच्या लोकांना सूर्यावर कांही काळ पडदा आल्यासारखें भासतें, यालाच सूर्य-ग्रहण म्हणतात.

सूर्यग्रहणाच्या वेळी पृथ्वी व सूर्य यांमध्यें चंद्र येतो व चंद्राची सावली पृथ्वीवर पडते. आणि चंद्रग्रहणाचे वेळी सूर्य व चंद्र यांच्यामध्यें पृथ्वी येऊन तिची सावली चंद्रावर पडते.

गुरु व शनि या ग्रहांना चंद्र असल्यामुळे त्या ग्रहावरही ग्रहणें असतातच.



चंद्राच्या कलावरून तिथी शोधणें

प्रत्येक महिन्याच्या शुद्ध प्रतिपदेला किंवा द्वितीयेला संध्याकाळी चंद्राची फार थारोंक कोर दिसते. तेव्हां मोळवट लोक आपल्या पांढऱ्या दहाी काढून चंद्राकडे फेकतात व नमस्कार करून म्हणतात की, शुनै जावो आणि नवें मिळो. पुढें तीच चंद्राची कोर थारंत वाढत जाऊन पौर्णिमेच्या दिवशीं सर्व चंद्रविष प्रकाशित दिसतें व नंतर वय-पक्षांत चंद्रविषाचा प्रकाशित भाग कमी कमी होत जाऊन शेवटीं अमा-यास्याचे दिवशीं चंद्रविष मुळीच दिसत नाहीं.

पुन्हां शुद्ध प्रतिपदेपासून पूर्वाप्रमाणें चंद्रविषांत फेरफार मुरु होतात.

पूर्णप्रकाशित चंद्रविषाचे १६ भाग कळून प्रत्येक भागाला कला म्हणतात.

चंद्र हा स्वतः प्रकाशरहित आहे आणि सूर्याचा प्रकाश चंद्रावर पडून तो प्रकाश परावृत्त झाल्याने चंद्र आपणांस प्रकाशित दिसतो.

चंद्राचा जेवढा भाग पृथ्वी व सूर्य या दोहोंकडे वळलेला असतो, तेवढा मात्र आपणांस दिसतो.

चंद्राच्या आपल्या कर्षेतील जाग्याप्रमाणें आपणांस चंद्राचा लहान किंवा मोठा भाग दिसतो. त्यायोगें चंद्राच्या कला वाढतात. व कमी होतात.

आतां चंद्राच्या कलेवरून तिथी कशा शोधायच्या तें पाहूं.

खंड दुसरा

शुद्धपक्षांत प्रतिपदेपासून तों पौर्णिमेपर्यंत रोज नियमानें चंद्र कलेकलेने वाढत जाऊन पौर्णिमेला सरासरीत पूर्ण चंद्र दिसतो. त्याला आपण पौर्णिमा म्हणतो.

पूर्णचंद्रविशाचे १६ भाग पाडावे व प्रत्येक भागाला कला म्हणावे असे वर सांगितले आहे. तेव्हा पौर्णिमेच्या दिवशी चंद्राच्या १६ ही कला प्रकाशित होतात त्या दिवसाला पौर्णिमा.

१६ कलांच्या निग्या कला ८ अर्थात पूर्ण चंद्राचा अर्धा भाग ज्या दिवशी ८ कला म्हणजे सरोवर पूर्ण चंद्राचा अर्धा भाग प्रकाशित दिसेल ही स्थिति शुद्ध अष्टमीची असते.

अमावास्येपासून पौर्णिमेपर्यंत जे १६ भाग पूर्ण चंद्राचे केले त्यातील रोज एकेक भाग प्रकाशित होतो. शुद्ध चतुर्थी, शुद्ध अष्टमी, शुद्ध द्वादशी व पौर्णिमा या दिवसांच्या चंद्राचें निरीक्षण करा. शुद्ध चतुर्थीला ४ कला चंद्र प्रकाशित दिसेल. शुद्ध अष्टमीला आठ कला, शुद्ध द्वादशीला १२ कला, व पौर्णिमेला १६ ही कला चंद्र प्रकाशित झालेला दिसेल यावरून तुमच्या ध्यानी येईल की, अमावास्येनंतर शुद्ध प्रतिपदेपासून चंद्राची एक कला प्रकाशित झाली की प्रतिपदा २ कला प्रकाशित झाल्या की, द्वितीया ३ कला प्रकाशित झाल्या की तृतीया याप्रमाणें १६ ही कला प्रकाशित झाल्या की पौर्णिमा होते, हें तुम्हाला समजेल. तुम्ही नीट निरीक्षण करा की वरील गोष्ट तुमच्या ध्यानी येईल. ज्या वेळी चंद्राच्या कला वाढतात तेव्हा शुद्ध तिथी होतात. व ज्या वेळी चंद्राच्या कला कमी होतात तेव्हा वद्य तिथी होतात.

पौर्णिमेनंतर चंद्राच्या कला कमी होतात व अमावास्येनंतर चंद्राच्या कला वाढतात. हें ध्यानी घेऊन तिथी निश्चित करावी व ती शुद्ध आहे की वद्य आहे तें ठरवावे.



स्थिर तारे

आकाशात कोही पदार्थ असे आहेत की त्यांचे परस्परांमधील अंतर नेहमी सारखे असते. अशा पदार्थांना स्थिर तारे किंवा नक्षत्रे म्हणतात. या स्थिर ताऱ्यांना अगर नक्षत्रांना स्वतःची कोही गति असल्याचे दिसत नाही.

सर्व ताऱ्यांची चकाकी सारखी नाही म्हणून त्यांच्या तेजांच्या मानाने त्यांच्या निरनिराळ्या प्रति केलेल्या आहेत.

जे अतिशय चकचकीत थ ठळक आहेत त्यांची पहिली प्रत केलेली आहे. त्याहून जे कमी तेजाचे आहेत त्यांची दुसरी प्रत केली आहे.

याप्रमाणे नुसत्या डोळ्यांनी दिसणाऱ्या ताऱ्यांच्या ६ प्रति केलेल्या आहेत.

सहा इंच भिंगाऱ्या दुर्बिणीतून सुमारे १३ प्रतीच्या तारा दिसतात. आणि पृष्ठीवरील अतिशय मोठ्या दुर्बिणीतून १६ प्रतीच्या तारा दिसतात. कोणी तारांच्या २० पर्यंत प्रति केलेल्या आहेत.

एका प्रतीच्या तारेचे तेज त्याच्या खालच्या प्रतीच्या तारेपेक्षा २॥ पट किंवा २॥॥ पट असते.

एका प्रतीच्या तारांची संख्या आकाशात जितकी आहे तिच्या सुमारे २॥ पट किंवा ३ पट खालच्या प्रतीची आहे. एका प्रतीच्या सर्व तारा एकत्र केल्या तर वरच्या प्रतीची सुमारे एक तारा होईल.

नुसत्या डोळ्यांनी दिसणाऱ्या तारांची संख्या आकाशातील संख्या सहा हजार आहे. प्रत्येक वेळी आपणाला खगोलाचा अर्धा भाग दिसतो म्हणून कोणत्याही एका वेळी डोळ्यांना दिसणाऱ्या तारांची संख्या तीन हजार आहे.

ताऱ्यांच्या प्रकाशात फरक पडल्याचे कारण त्यांचे अंतर निरनिराळे असल्यामुळे तेजात फेरफार दिसतो.

खंड दुसरा

आपणापासून तारे फार दूर आहेत. ते किती दूर आहेत हे अंतर अमुक मैल आहे, हे सांगता येणे कठीण आहे.

ताऱ्यांचे अंतर सांगण्याची रीति अशी आहे की, प्रकाशकिरणांची गति एका सेकंदाला एक लक्ष शायशी हजार मैल आहे. (१,८६०००)

सूर्याखेरीज दुसरा जो तारा आपणाला अतिशय जवळ आहे तो इतक्या अंतरावर आहे की तेथून जर प्रकाश निघाला दर सेकंदाला १८६००० मैल वेगाने तर तो पृथ्वीवर येण्यास ३॥ वर्षे लागतील.

इली केलेल्या गणितावरून पहिल्या प्रतीच्या तारेचा प्रकाश पृथ्वीवर येण्यास १५॥ वर्षे लागतील.

दुसऱ्या प्रतीच्या ताऱ्याचा प्रकाश येण्यास २८ वर्षे, तिसऱ्या प्रतीच्या ताऱ्यापासून प्रकाश येण्यास ४३ वर्षे लागतील. व त्याप्रमाणे बाराव्या प्रतीच्या ताऱ्यापासून प्रकाश पृथ्वीवर येण्यास ३५०० वर्षे लागतील.

प्राचीन काळच्या लोकांनी ताऱ्यांचे निरनिराळे समुदाय करून त्या समुदायाच्या आकृत्याप्रमाणे त्यांना निरनिराळ्या जनावरांची किंवा पदार्थांची नावे दिलेली आहेत. अर्थात ही काल्पनिक नावे आहेत. त्यानंतर अर्थाचीन काळच्या ज्योतिष्यांनी काही नवीन समुदाय भरतीस घालून त्यांस नावे दिली आहेत व ताऱ्यांच्या समुदायाचे तीन वर्ग केलेले आहेत. (१) राशिचक्रातील, (२) राशिचक्राच्या उत्तरेकडील (३) राशिचक्राच्या दक्षिणेकडील असे तीन वर्ग आहेत.

राशिचक्राच्या उत्तरेस जे ताऱ्यांचे समुदाय आहेत ते खालीलप्रमाणे—

१ वृहदक्ष (सप्तर्षी), २ लघुमृगश्र (ध्रुमस्त्य), ३ कालिय, ४ वृषभ, ५ भूतप, ६ उत्तर, मुकुट, ७ शीर, ८ स्वरमंडळ, ९ हंस, १० शर्मिष्ठा, ११ ययाति, १२ वारुणी, १३ सर्पधारी, १४ सर्प, १५ गर, १६ गदग, १७ धनिष्ठा, १८ अश्विमुख, १९ उधोःभवा. २० देवयानि, २१

त्रिकोण, २२ करम, २३ त्यासचल, २४ जंघुक, २५ गवय, २६ लघु, सिंह,
२७ शिपाजीची दाढ, २८ सरठ—

राशिचक्राच्या दक्षिणेत तान्याचे जे समुदाय आहेत त्यांची नावे
स्वातीलक्ष्मणाने आहेत.

१ तिमिगिल, २ मृग अथवा मरत, ३ यमुना, ४ शरक, ५ वृहस्पत्यक,
६ लघुलब्धक, ७ नौका, ८ वामुकी, ९ चरक, १० घ्वांश, ११ नरहरंग,
१२ वृक, १३ पीठ, १४ दक्षिण मुकुट, १५ दक्षिण मत्स्य, १६ शृंगाध,
१७ वासवत, १८ स्वास्तिक, १९ अलगर्द, २० अश्वंत, २१ अभिदंड, २२
कर्कट, २३ ह्योत, २४ कारंढ्य, २५ चित्रफलक, २६ अटायु, २७ जालक,
२८ तिमि, २९ दक्षिण त्रिकोण, ३० दुर्भिन, ३१ यक, ३२ भुजंगधारी,
३३ मजयाचल, ३४ दक्षिण माधिका, ३५ मूर्तिकारांचे यंत्र, ३६ वाताक्रांक
यंत्र, ३७ सुहृदयंत्र, ३८ यंत्र, होरा, ३९ यम, ४० रेखाढणी, ४१
चक्रपांग, ४२ वामुमशक, ४३ मूर्तिकारांचे शस्त्र, ४४ शिखावल ४५ पदंश.
शाश्विवाय राशिचक्राचे २८ भाग करून त्यास नक्षत्रे मानिली आहेत
त्यांची नावे येणेंप्रमाणे—

१ आश्विनी, २ मरणी, ३ कृत्तिका, ४ रोहिणी, ५ मृग, ६ आर्द्रा, ७
पुनर्वसु, ८ पुष्य, ९ आश्लेषा, १० मघा, ११ पूर्वा, १२ उत्तरा, १३ हस्त,
१४ चित्रा, १५ स्वाती, १६ विशाखा, १७ अनुराधा, १८ ज्येष्ठा, १९ मूळ,
२० पूर्वाषाढा, २१ उत्तराषाढा (अभिजित), २२ श्रवण २३ धनिष्ठा,
२४ शततारका, २५ पूर्वा माद्रपदा, २६ उत्तरा माद्रपदा, २७ रेवती.

आश्विनी अभिजित नक्षत्र हें मोजण्यांत घेतल नाहींत म्हणून ते सोडले
असतां १२ राशीत २७ नक्षत्रे होतात. म्हणजे एका राशीत २। नक्षत्रे
येतात.

सुमारे १४०० वर्षांपूर्वी राशिचक्रातील राश्यांचे पुंज क्रांतिवृत्तावर
आपआपल्या योग्य ठिकाणी होते. परंतु अथनाश्रयतीमुळे ते आपआपल्या

ठिकाणापासून सरलेले दिसतात. क्रांतिवृत्ताचा आरंभ आणि मेघ राशीचा पुंज ह्या दोहोंमध्ये हल्ली सुमारे २० अंशांचे अंतर पडले आहे.

काही तारे असे आहेत की ते नुसत्या डोळ्यांनी एक एक आहेत असे दिसतात, परंतु दुर्बिणीतून पाहिले तर ते प्रत्येक दोन किंवा अधिक तारे मिळून झालेले आहेत असे आढळून आले आहे. ह्या दिसणाऱ्या दोन तान्यांपैकी एका तान्याकडे मोठ्या दुर्बिणीतून पाहिले असता त्या प्रत्येकाचे आणखी दोन दोन तारे दिसतात.

आणि हे तारे आपल्या साधारण गुरुत्वमप्यासमोवती प्रदक्षिणा करितात. असे दुहेरी तारे हल्ली सहा हजारवर सापडले आहेत.

या सापडलेल्या सहा हजार तान्यांत सातव्या तान्यांमध्ये गति आढळते.

एका तान्यात जे तारे आढळतात ते सर्व सारख्या प्रतीचे नसतात.

तारे निरनिराळ्या प्रतीचे आहेत. एपदेच नव्हे तर काही तान्यांचा प्रकाश धळोवेळी बदलल्याने त्यांच्या प्रतीही बदलतात.

पाहिल्या प्रतीचा तारा प्रकाश कमी झाल्याने तो तारा चकथ्या प्रतीचा दिसतो.

काही तान्यांचा प्रकाश पराकाष्ठेचा वाढल्यानंतर तो कमी कमी होत जातो व पुढे तो तारा दिसेनासा होतो. असा तारा कदाचित् पुन्हा दिसण्याची आशा नाही.

प्राचीन ज्योतिष्यांनी जी नक्षत्रे लिहून ठेविली आहेत. त्यांपैकी हल्ली काही आढळत नाहीत आणि त्यांच्या बाकीत नाहीत असे काही नवीन तारे दृष्टीला पडले आहेत. काही तारे दृष्टीस पडून काही काळ गेल्यानंतर पुन्हा दृष्टीस पडेनासे झाले आहेत.

तान्यांच्या प्रकाशाचे रंग-तान्यांच्या प्रकाशाचे रंग तांबडा, किरमिजी, पांढरा, पिवळा, निळा, हिरवा, असे निरनिराळे आहेत.

सुलभ पंचांग

जे तारे दोन किंवा अधिक मिद्वन झालेले आहेत. त्यांच्या पोट-
तान्यांच्या रंगांमध्ये भेद आढळतो.

तान्याचे रंग निरनिराळे आहेत, एवढेच नाही तर ते रंग वेळोवेळी
बदलतात. एक तारा प्राचीन काळी तांबडा दिसत होता. तो आता
हिरवा दिसतो. इतकी एक तारा निळसर रंगाचा दिसतो तो पूर्वी तांबडा
दिसत होता.

तारे पृथ्वीपासून फारच दूर असल्याने ते बिंदुत्वाप्रमाणे दिसतात,
त्यामुळे त्यांचे महत्त्व व व्यास ठरविता येत नाही.

प्रत्येक तान्याभोवती प्रकाशाचे वेश्ण असून त्यांत घातु व इतर पदार्थ
अतिशय उष्णतेमुळे प्रवाही किंवा वायुरूप अवस्थेत आहेत.

तान्यांचे अंतर्भागी काय आहे-तान्यांमध्ये जे पदार्थ आढळून आले
अहिल, त्यांत १ हायड्रोजन, २ हेलियम, ३ सोडियम, ४ लोखंड, ५ बेरि-
यम हे असून शिवाय पृथ्वीवरील प्राण्यांच्या शरीरांत असणारे पदार्थाही
तेथे आहेत.

जर जे तान्यांचे वर्णन केले आहे ते तारे आपल्या सूर्यासारखे किंवा
हुना सूर्यापेक्षाही फार मोठे असे असल्यात सूर्य झाकाशांत पसरले
आहेत.

★

★

रात्री दिसणाऱ्या विशिष्ट तान्यावरून ऋतु शोधणे.

(१) सूर्यास्ताबरोबर ज्या वेळी पूर्वोदितजागर मूळ, पूर्वाषाढा, उत्तरा-
षाढा, श्रवण, ही नक्षत्रे उगवतील त्यावेळी, ग्रीष्मऋतु आहे असे समजावे.

(२) सूर्यास्ताबरोबर ज्यावेळी धनिष्ठा, शततारका, पूर्वाभाद्रपदा,
उत्तराभाद्रपदा, आणि रेवती ही नक्षत्रे उगवतील त्यावेळी
वर्षाऋतु आहे असे समजावे.

खंड दुसरा

(३) सूर्यास्ताबरोबर पूर्वाश्रितिजावर अश्विनी, मरणी, कृत्तिका, रोहिणी, ही नक्षत्रे उगवतांना दिसतील, तेव्हा शरदऋतु आहे असे समजावे.

(४) सूर्यास्ताबरोबर मृग, आर्द्रा, पुनर्वसु, पुष्य, आश्लेष्वा ही नक्षत्रे पूर्वाश्रितिजावर उगवतांना दिसतील तेव्हा हेमंतऋतु आहे असे समजावे.

(५) सूर्यास्ताबरोबर, मघा, पूर्वा, उत्तरा, हस्त ही नक्षत्रे पूर्वाश्रितिजावर उगवतांना दिसतील तेव्हा शिशिरऋतु आहे असे समजावे.

(६) सूर्यास्ताबरोबर चित्रा, स्वाती, विशाखा, भनुराधा आणि ज्येष्ठा ही नक्षत्रे उगवतांना दिसतील त्यावेळी पंचमऋतु आहे असे समजावे.

याप्रमाणे कोणत्या महिन्यांत कोणते नक्षत्र कोणत्या वेळी कोठे दिसेल याचा नियमित अभ्यास केल्यास ऋतु शोधण्यास सोपे जाईल.



ग्रेगरी धर्मगुरूच्या सुधारणा

ईसवी सन-या सनाचे वर्ष सावन, सौर आहे. ३६५ दिवस १४ पाटिका ३१ पळें ५३ विपळें २५ प्रतिविपळें इतका काळ सौरवर्षाला लागतो.

ईसवी पंचांगाची जी पद्धति आहे तिचा प्रारंभ यस्तुतः इसवीसनाचे पूर्वी ४५ ये वर्षी ज्युलियन सीडार याने केला. आणि दरवर्षाचे ३६५ दिवस धरावे व दर चौप्या वर्षी १ दिवस जास्त घरावा असे ठरविले. पण इसवी सनापूर्वी ४५ ये वर्षी जनिवारीची पहिली तारीख निश्चिन करितांना त्यापूर्वी जो घोटाळा होता तोही तो दूर करण्यासाठी इ. स. पूर्वीचे ४६ याचे वर्ष ४४५ दिवसांचे मानण्याचा कायदा त्याला घरावा लागला.

ज्युलियन सीडारची पद्धति चाफू शास्त्रावर पुढे त्या पद्धतिने दर चौप्या वर्षी तीन वर्षांचा एक दिवस जास्त भरिल्यामुळे वास्तविक मानातेला

सु छ भ पं चां ग

मुमारे ४५ मिनिटे जास्त घरली जाऊ लागली, असे होता होता १६ वे शतक पुरे होत आले तोंपर्यंत अशा रीतीने मुमारे १० दिवस जास्त मानमें जाऊ लागले, तेव्हा ही चूक दुरुस्त करावी म्हणून तेरावा प्रेगरी या नांवाच्या पोपने (पर्मगुस्तेने) एक नवीन युक्ति काढली.
त्या युक्तीप्रमाणे पूर्वीच्या लीप वर्षाच्या नियमांत असा फरक झाला की, त्या सनाच्या शतकाचा आंकडा जरी चारांनी भागला गेला तरी त्या वर्षी लीप वर्ष मानूं नये व सनाच्या ज्या शतकाचा आंकडा ४०० नी भागला जाईल ते लीपवर्ष म्हणून समजावे.

शतकासेरीज याक्तीच्या सनाच्या अंकाला पूर्वीच्याच नियमाने दर चौथ्या वर्षी लीपवर्ष मानण्याचा प्रवात त्याने कायम ठेविला.

पण या युक्तीच्या अगोदर ज्युलियस सीझरच्या युक्तीने जो घोटाळा झाला व त्यामुळे १० दिवस जास्त घरले गेले होते ते कमी करण्यासाठी सन १५८२ साली ऑक्टोबरच्या ५ व्या तारखेच्या दिवशी पंधरावी तारीख मानावयाचा नियम केला. व अशा रीतीने जास्त झालेले १० दिवस मागे आणले.

या दुरुस्तीमुळे वर्षाचे मध्यममान मुमारे २६ सेकंदांनी अधिक घरले जाते. पण तेवढ्यामुळे मुमारे ३००० वर्षांनी एक दिवसाचीही चूक पडणार नसल्यामुळे ते क्षम्य आहे.

कालमानाची ही पद्धति १७५२ पासून इंग्लंडांत मानली गेली तेथे तोंपर्यंत दर वर्षाचा प्रारंभ मार्च २५ सावे तारखेस होई. पण इतर देशाच्या लोकांप्रमाणे आपल्या वर्षाचा प्रारंभ करण्याकरिता १७५१ वे वर्ष ज्युलियस सीझरपासून तोंपर्यंत जितके दिवस जास्त घरले गेले होते तितके दिवस आधीच संपवून १७५२ वे वर्ष जान्युआरीच्या पहिल्या तारखेस आरंभिले. हा इंग्रजी म्हणजे ख्रिस्ती सन ख्रिस्तीच्या जन्मापासून मोजला जातो असे म्हणतात.



नवें फॅलंडर—

आजपर्यंत फॅलंडर सुधारणेचे अनेक प्रयत्न झाले पण लेफ्टनंट एड-वर्ड्स याने जे फॅलंडर तयार केले आहे त्याला जितकी जागतिक मान्यता मिळाली तितकी यापूर्वी कोणालाही मिळाली नसेल. हे फॅलंडर १९४५ च्या ऑक्टोबरमध्ये अमेरिकन काँग्रेसपुढे विचारार्थ मांडण्यात येणार आहे. तसेच ब्रिटन व चीन यांनीही त्याचा विचार करायचाचें ठरविले आहे.

लेफ्टनंट एडवर्ड्स याने गेलीं क्रिस्तेक वर्षे या बाबतीत परिश्रम चालविले. आदित व प्रमुख राजकारणी पुरुष, मुसद्दी, धारमारी, लष्करी अधिकारी इत्यादिकांकडून त्याला मान्यता मिळाली आहे.

हे एडवर्ड्स फॅलंडर सध्याच्या फॅलंडरपेक्षा पुष्कळ बाबतीत अगदी वेगळे आहे. नव्या वर्षाचा पहिला दिवस (न्यू इयर्स डे) हा स्वतंत्र दिवस त्यात मानला आहे. या दिवसाचा मार्गाल किंवा पुढील महिन्याशी संबंध नाही. या दिवसाच्या दुसऱ्या दिवसापासून नव्या वर्षाचा सुरुवात होते. हा नव्या वर्षाचा दिवस (म्हणजे तारीख १ जानेवारी) सोमवारी येतो. प्रत्येक आठवड्याची सुरुवात सोमवारी होते.

वर्षाच्या प्रत्येक तिमाहीचे ९१ दिवस वरले असून पहिल्या दोन महिन्यांचे ३० व तिसऱ्या महिन्याचे ३१ असे दिवस ठरावीक्यात आले आहेत. म्हणजे बाय महिन्यांपैकीं मार्च, जून, सप्टेंबर, डिसेंबर हे एक-तिशी महिने होत. बाकीचे आठ महिने तीस दिवसांचे होत. या हिशोबाने वर्षाचे दिवस ३६४ होतात व नव्या वर्षाचा एक स्वतंत्र दिवस निराळाच घाला आहे.

या पद्धतीने प्रत्येक नव्या वर्षाचा पहिला दिवस सोमवारी येईल. कोणत्याही तैरा तारखेला शुक्रवार येणार नाही. प्रत्येक तिमाहीच्या सुरुवातीचे चार सोमवार, शुक्रवार व शुक्रवार असे रहातील.

दर चार वर्षांनी 'लीप इयर' बदल एक २४ तासांचा संध दिवस स्वतंत्र धरण्यांत येईल. हा दिवस जून व जुलै यांच्या दरम्यानचा असून त्याची गणना जून किंवा जुलै यांपैकी कोणत्याच महिन्यांत होणार नाही.

हे कॅलेंडर युनायटेड स्टेट्स चेंबर ऑफ कॉमर्स या व्यापारी संस्थेपुढें मांडण्यांत आले आहे व त्या संस्थेकडून त्याला भरपूर पाठिंबाही मिळाला आहे. ले. एडवर्ड्सचें हे कॅलेंडर जर सर्वोत्तम मान्य केले तर युरोपांत सर्व देशांचें एक कॅलेंडर होऊं शकेल. रशियांत सध्या जे ज्युलियन कॅलेंडर चालू आहे तें जवळजवळ ग्रेगरी कॅलेंडरसारखेंच आहे. तथापि त्यांतले काही दिवस पुढें मागे होतात. २५ डिसेंबर रोजी रशियन कॅलेंडरांत १२ तारीख येते. दोन्ही कॅलेंडरांचे महिने एकच आहेत. प्रे. हस्तेव्हिट यांनी एडवर्ड्स यांच्या नव्या सुचाराणाचा विशेष अगत्यपूर्वक विचार केला होता व हल्लीचें अव्यवस्थित व बेसिस्त कॅलेंडर बदलून नवें पद्धतशीर बांधत कॅलेंडर अस्तित्वांत यावे अशी त्यांची इच्छा होती.



अधिकमास.

ज्या चांद्रमहिन्यांत सूर्यानें राशिचक्रमण होत नाही तो स्पष्ट अधिक-मास समजावा.

एका चांद्रमासांत दोन राशींची संक्रमणे सूर्यानें केली असता तो क्षयमास होतो.

चांद्रमान किंवा सौरमान या दोहोंचा मेळ असावा म्हणून मध्ये ज्या एकाचा अमांत महिन्यांत संक्रांत गणली जात नाही त्या महिन्यालाच अधिकमास किंवा मलमास म्हणतात.

माघ मास कधीही अधिकमास अगर क्षयमास होऊं शकत नाही.

चैत्रापासून अश्विर्नापर्यंतच्या महिन्यांतच बहुतेककाल अधिकमास येतो. क्वचित्प्रसंगी फाल्गुन महिन्यांतही अधिकमास येतो. अधिकमासा-
लाच मलमास म्हणतात.

कार्तिक, मार्गशीर्ष, पौष या महिन्यांतच क्षयमास येतो.

ज्या वर्षी क्षयमास असतो त्या वर्षी अधिकमास दोन असतात.

★ ★ ★

अधिकमास काढण्याची रीत

शालिवाहन शकास १२ नीं गुणून १९ नीं भागावें. शेष जर ९ आकड्यापर्यंत राहील तर त्या वर्षी अधिकमास आहे असें जाणावें. उदा. शके १८६७ या सालांत अधिकमास आहे की नाहीं तें पाहूं. $१८६७ \times १२ = २२४०४ \div १९ =$ भागाकार ११७९ आला व याकी ३ उरली. अर्थात् ९ आकड्याच्या आंत याकी असल्यानें अधिकमास आहे असें समजावें.

सौरवर्षाचा काळ ३६५ दिवस १४ घटिका ३१ पल्ले ५३ विपल्ले २५ प्रतिविपल्ले इतका आहे.

चांद्रवर्षाचा काळ ३५४ दिवसांचा आहे. त्यामुळे सौरवर्षाचा जो ३६५ दिवसांचा काळ आहे त्या ३६५ दिवसांत सूर्य, चंद्र १२ वेळां एके ठिकाणी येऊन वर आणखी ११ दिवस राहतात, त्यामुळे सुमारे दर तीन वर्षांनी अधिकमास येतो. यामुळे चांद्रवर्षाची संख्या सौरवर्षापेक्षा कधीच यादवें शक्य नाहीं.

★

ग्रहमाला.

सूर्य आणि ग्रह

नांव.	विपुलशलाचा व्यास.	सूर्यापासून माध्य अंतर.	आसामोवती कि. रण्याचा काल.	आसामोवती दिवस.	सूर्याभोवतासचा प्रदक्षिणाकाल.	घनफळें म्हणजे मध्यस्थ. सूर्यीयें=१.	प्रकृतंश परिमाण. सूर्यीयें=१.	दाढयंता. सूर्यीची=१.	गुरुत्वाकर्षण शक्ति. १. से-कंडांत किती पडते.
सूर्य.	८५२५८४	०	ता० मि० से० ६०८ ९ ०	०		१२४५१२६	३१४'७६०	०.२५०	४२६'५८७
बुध.	३९६२	३५३६३०००	२४ ५ २८	८७'९६९२		००५२	०'०६५	१.२४	७'४५
शुक्र.	७५१०	६६९३१०००	२३ १६ १९	२२४'७००७		००८५१	०'७८५	०.९२	१४'०५
सूर्यी.	७९०१	९१४३००००	२३ ५६ ४	३६५'२५६३		१०००	१'०००	१.००	१६'०८
मंगळ.	४९२०	१३९३१२०००	२४ ३७ २३	६८६'९७२४		०'१३९	००'१२४	०.९२	४.८८
बृहस्पति	८५३९०	४७५६९३०००	९ ५५ ३८	४३३'२'५८४८		१२८७'४३१	३००'८५७	०.२२	३८'८९
शनि.	७१९०४	८७२१३५००००	१० २९ १७	१०७५९'२१९७		७४६'८९८	९०'०३२	०.१२	१७'५९

वैधशास्त्र.

वैध हा शब्द व्यर्थ घातूपासून उत्पन्न झालेला आहे. एकादी शलाका, यष्टी किंवा काही पदार्थ मध्ये धरून त्यावरून सूर्यादि स्वस्थ पदार्थ पाहणे याचें नांव वैध होय.

शलाका इत्यादिकांनी खल्याचें विंव विद्द हीतें म्हणून या कृत्यास वैध ही संज्ञा प्राप्त झाली.

मुख्या दृष्टीनें स्वस्थ पदार्थ पाहणे हें अवलोकन होय. परंतु यासही वैध म्हणतात. वर्णनाच्या सोयीसाठीं याला दृष्टिवैध म्हणूं.

वैध वैष्णवाच्या साधनाला यंत्रें म्हणतात. त्यांनीं जे वैध घेतले जातात ते यंत्रवैध होत.

मास्कराचार्यांनी यंत्राच्यापासि मुख्यतः ९ यंत्रें सांगितली आहेत. त्यांची फक्त नावेच देतो. यंत्राचें वर्णन विस्तारभयास्तव देता येत नाहीं.

(१) चक्रयंत्र, (२) ध्वाप, (३) शुर्वगोल, (४) गोलयंत्र, (५) नाडीवल्लय, (६) घटिका, (७) छंदू, (८) गलकयंत्र, (९) यष्टियंत्र. याशिवाय कालसाधनार्थ मास्करायांनी स्वयंवदयंत्र दोन सांगितली आहेत.

वैधशाळा—ज्योतिषासंबंधी वैध वैष्णवांची यंत्रें ज्या ठिकाणी फायमर्ची पसयलेली असतील अशा स्थानास वैधशाळा म्हणतात.

जयसिंद हा राजपुत्रस्थानातला एक राजा होता. तो विद्वत्संयत १७५० (शके १६१५ इ. स. १६९३) मध्ये अंधेर येथें मादीवर बसला. पुढे त्यानें सांप्रतकें जयपूर शहर पसून आपली राजधानी केली. त्याच्याच शिद्धांतछात्राद्वय प्रभात त्याला मन्वदशाधिपति म्हटलें आहे.

भारतीय, मुसलमानी, आणि युरोपियन ज्योतिषमयाप्रमाणें एकप्रत्यय येत नाहीं. म्हणून वैधशाळा स्थापून वैधयंत्रें नवीं करून त्यांनी वैध

घेऊन नवीन ग्रंथ करण्याचे मनांत आणले व त्याप्रमाणे त्यांनी ५ वेध-
शाळा स्थापिल्या त्या येणेप्रमाणे:—

(१) जयपूर, (२) इंदूर (दिंडो), (३) काशी, (४) ठाणे, (५) मथुरा या ठिकाणी वेधशाळा बांधून नवीन यंत्रे केले ती पुढील-
प्रमाणे:—

(१) जयप्रकाश, (२) यंत्रसम्राट, (३) भित्तिग्रंथ, (४) वृत्तपत्रांश,
(५) रामग्रंथ इत्यादि यंत्रे नवीन कल्पिली आणि वेध. घेण्यास चांगले
ज्योतिषी लावून ७।८ वर्षे वेध घेऊन शिजमईमंद या नावाचा एक ग्रंथ
अरबी भाषेत व सिद्धांतसम्राट या नावाचा ग्रंथ संस्कृत भाषेत केला
आहे.

हिंदुस्थानातील प्रमुख वेधशाळा पुढीलप्रमाणे आहेत:—

कोटईकनाल—मद्रास इलाख्यात ही वेधशाळा आहे. या वेधशाळेत
विशेष यंत्रसामुग्री नाही येथे केवळ सूर्याचेच वेध घेण्यात येतात.

शिकंदराबाद—हैद्राबाद संस्थानातील शिकंदराबादची वेधशाळा
छोटीच समजली जाते. तेथे फक्त ग्रहांचे वेध घेण्याचे कार्य चालते.

दिल्ली—दिल्ली येथील वेधशाळेला “ जंतरमंतर ” म्हणतात. ही वेध-
शाळा मूळ जयसिंग याने इ. स. १७२४ च्या सुमारास स्थापन केली.
पहिल्याप्रथम या प्रयोगशाळेतील पितळी यंत्रे मुसलमानी पुस्तकाप्रमाणे,
चनविण्यात आली होती. पण ती असमाधानकारक ठरल्यामुळे जयसिंगाने
ती दगडाविटांची तयार केली. या यंत्रात जयप्रकाश, रामग्रंथ,
सम्राटग्रंथ यांचा विशेष उल्लेख करण्यासारखा आहे. ही यंत्रे अजूनही
चांगल्या स्थितीत आढळतात. सम्राटग्रंथ ही वेधशाळेची मुख्य इमारत
होय. ती १२५ फूट लांब व ६८ फूट उंच आहे. या ठिकाणी एक पद्या-
ग्रंथ आहे. ते ६० अंशाचा कोन दाखविते.

जयपूर—जयपूरची वेधशाळा दिल्लीपेक्षा मोठी व अधिक समृद्ध आहे. दिल्ली येथील वेधशाळेत असलेली सर्व यंत्रे येथे आहेतच. शिवाय निरनिराळ्या घातूंपासून बनविलेली विविधयंत्रे दृष्टीस पडतात. तेथे सम्राट, जयप्रकाश, यादवतिरुक्त, राणीवल्लभ, कपाल, दिगंश, नाडीवल्लभ, चक्र, क्रांतिवृत्त, इत्यादि अनेक यंत्रे आहेत.

ही वेधशाळा इ. स. १७३४ मध्ये बांधण्यांत आली.

उज्जयिनी—उज्जयिनीची वेधशाळा ही हिंदुस्थानातील आद्य व प्रमुख वेधशाळा होय. ती शिवानदीच्या काठावर जयसिंगपुण्यांत आहे. ती १२५ फूट उंच आहे. तिच्यात सम्राट, नाडीवल्लभदिगंश, दक्षिणवृत्ति, इत्यादि यंत्रे आहेत. ही वेधशाळा इ. स. १७२८ च्या सुमारास बांधलेली आहे. उज्जयिनी ही पूर्वाची अवंतीनगरी असून तिला, हिंदुस्थानचे प्रीतिविच म्हणतात. जगांतल्या सर्वांत प्राचीन वेधशाळेंमध्ये तिची गणना आहे. उज्जयिनीला हिंदूंच्या खगोल ज्ञानाचे आदिपीठ असे म्हणण्यास हरकत नाही.

बनारस—१७ व्या शतकांत मानसिंगाने बांधिलेल्या मानसमेदिनाच्या गचीवर ही वेधशाळा आहे. जयपूरच्या सवाई जयसिंगाने ती इ. स. १७३७ मध्ये बांधली. तेथे सम्राट, नाडीवल्लभ, चक्र, दिगंश ही यंत्रे आहेत. बनारस, उज्जयिनी व जयपूर येथील वेधशाळांना, ऐतिहासिकदृष्ट्या महत्त्व असले तरी खगोलशास्त्राच्या अभ्यासाच्या दृष्टीने त्या आज निव्वययोगी आहेत.



भालचद्र व्यातावद्यालय

अभिनय योजना

घराच्या घरी वसून ज्योतिषशास्त्राचे शिक्षण घ्या आणि प्राचीन ज्योतिर्विद्येचे पुनरुज्जीवन करा.

प्रत्येक स्त्री-पुरुषाला ज्योतिषविषयाची माहिती असणे अत्यंत आवश्यक आहे. आपण आपली सर्व घमंभूत पंचांग पाहून करीत असल्यामुळे त्या पंचांगाची संगोपांग माहिती आपणास नको काय !

पुष्कळांना पंचांगात काय असते, पंचांग कसे पहावे, हे माहीत नसल्याने प्रसंगां मोठी अडचण पडते. तेव्हा ती अडचण दूर व्हावी, व लोकांना पंचांगाची संगोपांग माहिती समजावी म्हणून विद्यालयाने पुढील अभिनय योजना आखली आहे.

ज्योतिर्विद्यालयाच्या 'ज्योतिर्माले' चें दर महिन्याच्या पौर्णिमेला एक पुस्तक प्रसिद्ध होईल, व याप्रमाणे १२ महिन्यांत १२ पुस्तकांमधून विद्यालयाच्या ज्योतिष-शिक्षणाच्या प्राथमिक अभ्यासक्रमाचे संपूर्ण ज्ञान दिले जाईल. शिक्षण पुढाची सुरुवात सके १८६७ कार्तिक शुद्ध १५ (ता. १९ नोव्हेंबर १९४५) पासून होईल.

ज्योतिर्मालेचा उद्देश असा आहे की, पुष्कळांना ज्योतिष-शिक्षणाची इच्छा असूनसुद्धा मार्गदर्शकाच्या अभावी ती पुरी करिता येत नाही. ती त्यांची इच्छा या योजनेमुळे पूर्ण होणार आहे, व त्यामुळे कोणाही स्त्री-पुरुषाला एका वर्षात घरी बसल्या चारू, प्रचलित असलेल्या पंचांगाच्या संगोपांग माहितीसह ज्योतिष-शिक्षणाचा प्राथमिक अभ्यासक्रम पूर्ण करिता येईल.

प्राथमिक शिक्षकाला तर हा अभ्यासक्रम म्हणजे कल्पवृक्षच आहे. त्यांना व इतर नोकरवर्गांना, किंवा दुकानदारांना हा अभ्यासक्रम घेऊन नोकरा व लघोमगंधा यांच्याव्यतिरिक्त जोडघंदा म्हणून उत्पन्नाचे एक साधन होणार आहे.

ज्योतिर्मालेंत पुढील गोष्टींचा समावेश होईल. प्रत्येक महिन्याच्या पुस्तकांत १२ राशींचें भविष्य कसें पहावें तें देण्याची व्यवस्था केलेली असून शिवाय—(१) भविष्य—कथनाची साधन—सामग्री, (२) अनिष्टग्रहनिवारणार्थ उपाय, (३) कालनिर्णयाच्या विविध पद्धति, (४) दरमहा एका राशीची सांगोपांग माहिती, (५) लग्न, भावचालित, दशवर्ग, दशा—महादशा, मुहूर्त, होरा, स्वप्न, वगैरे माहिती, (६) ग्रहांचे गुणधर्म, कुंडली कशी वाचावी, जन्मटिपण, जन्मपत्रिका, वर्षफलें वगैरे गोष्टींच्या क्रमवार माहितीचा सांगोपांग विचार केला जाणार आहे.

तरी ताबडतोब साडेसहा रुपये मरून ज्योतिर्विद्यालयाचे समासद व्हा व वरील योजनेचा फायदा घ्या.

वर्षाच्या शेवटच्या पुस्तकांत १० प्रभांची एक प्रश्नपत्रिका पाठवून परीक्षा घेतली जाईल. सभासदांनी ती प्रश्नपत्रिका घरी सोडवून विद्यालयाकडे पाठवून द्यावी. विद्यालयाच्या परीक्षा—समितीकडून उत्तरपत्रिका तपासून समासद प्रथमश्रेणीत उत्तीर्ण झाल्यास त्यास विद्यालयाकडून 'होराविचारद' ही पदवी व द्वितीयश्रेणीत पास झाल्यास प्रशस्तिपत्र देण्यांत येईल. समासदास परीक्षेला बसण्याचें शुल्क (फी) ५ रुपये निराळें द्यावें लागेल. सभासदांच्या व्यतिरिक्त कोणालाही परीक्षेस बसण्याचें असल्यास, त्यांनी प्रश्नपत्रिकेचा १ रुपया व परीक्षेचें शुल्क ५ रुपये असे ६ रुपये पाठवल्यास त्यांनाही परीक्षेस बसून पदवी मिळविता येईल.

घरांचे ६॥ रुपये भरणाऱ्यास ज्योतिर्विद्यालयाचे समासद समजलें जाईल व त्यांना पुढील गोष्टींचा फायदा होईल.

(१) सभासदास १॥ रुपया किंमतीचें 'मुलम पंचांग' या नांवाचें ज्योतिर्विद्यालयाचें (तृतीय पुष्प) पुस्तक मोफत दिलें जाईल.

(२) सभासदास ज्योतिर्विद्यालयाची पहिली दोन पुस्तकें, [१] महाराष्ट्राची व्यापाराकडे धांव, कि. २॥ रु. व [२] संवत्सियोग, कि.

—व्यातांधू-धोवळम दत्तात्रय अवचट यांनी प्रसिद्ध केलेला संपत्तियोग हा ग्रंथ आम्ही वाचून पाहिला. ग्रंथात दिलेली माहिती अम्याम लोकांच्या दृष्टीने आणि प्रत्यक्ष अनुभवाच्या दृष्टीने विचार करणारास मार्गदर्शक होईल अशी आम्हांस खात्री वाटते.

मानवी जीवनात आणि जगातील व्यावहारिक घडामोडीत द्रव्यसत्ता ही अत्यंत प्रबल अशी सत्ता आहे. ही सत्ता ज्याच्या हातात असेल तो मनुष्य बहुतांशाने जगात यशस्वी झालेला दिसून येतो. याचे कारण एकच की 'द्रव्यार्थीने जगत् सर्वम्' अशा तऱ्हेची संपत्तिक मुस्थिती दर्शविणारे व विशेष द्रव्यलाम घडविणारे धनयोग आपल्या जन्मकुंडलीत आहेत किंवा नाही हे जाणण्याची प्रत्येक मनुष्यास तीव्र जिज्ञासा असते. ही जिज्ञासा पूर्ण करण्याचे सामर्थ्य फक्त फलज्योतिषशास्त्रांतच आहे.

दत्तकयोगाने मिळणारी संपत्ति, मृत्युवत्राने मिळणारी संपत्ति, सातत्याकडून मिळणारी संपत्ति, सृष्ट्यात किंवा लॉटरात मिळणारा लाम इत्यादि अनेक प्रकाराने अचानक संपत्ति मिळालेल्या व्यक्ती समाजात अनेक आहेत. त्यांच्या कुंडल्यांत कोणते योग असतात हे त्या पुस्तकांत त्यांच्या प्रत्यक्ष कुंडल्या देऊन दर्शविले आहेत. हा यातील विशेष महत्त्वाचा भाग होय.

ज्यांना ज्योतिषशास्त्रासंबंधाने व त्यांतील अंगोपांगासंबंधाने विशेष विचार करावयाचा असेल अशा तऱ्हेने एकेक गोष्ट घेऊन त्यावरच विशेष परिश्रम केले पाहिजेत. यायोगाने त्या विषयातील मर्म चटकन कळण्यास अतिशय मदत होते. या सर्व गोष्टींचा विचार केला असता ज्योतिर्विद् अवचट यांनी प्रसिद्ध केलेल्या द्रव्ययोग या पुस्तकाचा उपयोग अम्यासकास फार चांगला होईल असे आम्हांस वाटते.

ज्योतिर्विद् अवचट यांस आमची अशी सूचना आहे की, ग्रंथात कुंडल्या छापतांना त्या कुंडल्यांच्या व्यक्तींची जन्मवेळ व जन्मस्थळ ह्या दोन गोष्टी अवश्येसम छापण्याची तजवीज त्यांनी करावी म्हणजे पहाणारास ते सोयीचे होईल.

विचार. पंडित रुपनाथशास्त्री पटवर्धन, पुणे.



‘संपत्तियोग’ या पुस्तकावरील अभिप्राय

श्री. अवचट यांनी गेली वीस वर्षे ज्योतिषशास्त्राचे मूलगामी अध्ययन करून आपल्या यथातथ्य भाविष्यकथनाने शेकडों लोकांस आश्चर्यचकित केले आहे. अशा या तज्ज्ञ ज्योतिषाने संपत्तीच्या शक्याशक्यतेचे योग कोणत्या कुंडलीत असतात, याचे अनुभवसिद्ध सिद्धांत या पुस्तकांत सुंदररूपेने निर्दिष्ट केले आहेत. महनक्षत्रांचे परिणाम संपत्तिदृष्ट्या कोणावर कसे होतात, जन्मकुंडलीत कोणत्या योगावर धनप्राप्ति होते, लाभ-दायक दशा कोणत्या असतात, धर्मे शास्त्रीय माहिती या पुस्तकांत अत्यंत सुगमपणे दिली आहे. ज्योतिष्याप्रमाणे सर्वसामान्य वाचकांलाही आपल्या कुंडलीत धनयोग आहे किंवा नाही ते समजून घेता येईल. मानवी जीवनाचे साफल्य किंवा शक्तिकर्तव्यता संपत्तीवर अवलंबून असल्यामुळे हा ग्रंथ प्रत्येकाला उपयुक्त वाटल्याशिवाय रहाणार नाही.

—चित्रमय जगत् (ऑगस्ट १९४५)



—यांत पलज्योतिष शास्त्राऐकी एका विषयाचा म्हणजे धनलाभदायक योगांचा विचार या पुस्तकांत केलेला आहे. संपत्तियोग समजण्याकरितां प्रारंभी पंचांगातील पांच अंगे, राशीस्वामी, कुंडली मांडण्याची पद्धति स्थान-विचार, ग्रहांचे बलाबल, शुभ मित्र इत्यादि विषय थोडक्यांत सांगून त्यानंतर धनयोगाचा विचार सुरू केला आहे. वेगवेगळ्या कुंडल्यांतून ग्रहांचे जे मित्र मित्र योग होतात. त्यांतले १६५ धनयोग प्रारंभी सूचकपणे दिलेले आहेत. हे सगळेच योग सारखेच बलवान आहेत असें मात्र यावरून कोणी समजू नये. यानंतर भग्न लग्नापासून एकेक लग्न घेऊन त्याला लाभदायक योग कोणते ते सांगितले आहेत. आणि व्यापारी व कारखानदार यांना कोणते धंदे केव्हा धनप्रद होतात, व कोणता ग्रह कोणता धंदा सुचवितो, त्याचे धर्मेन यांत केले आहे. शेवटच्या प्रकरणात कोणाकडून धनप्राप्ति होते. त्याची चिकित्सा करून तीत मुख्यतः पत्नी आणि भग्न यांच्याकडून धनप्राप्ति होण्याचे योग कोणते ते बघून केले आहेत. अमेरीक डॉटरी, सट्टे, शर्यती, दत्तकयोग यांचे विवेचन करून १६ निवडक पुढाऱ्यांच्या कुंडल्या दिव्या आहेत.

—केसरी

२॥ रु. अशी दोन्ही पांच रुपये किमतीची पुस्तके चार बसमाना देई जातील.

(३) सभासदांना आपले कोणतेही ज्योतिषविषयक काम निगाल्याच्या नेहमीच्या दरमिती निम्मा दरात करून दिले जाईल.

विद्यालयाचे नेहमीचे कामाचे दर पुढीलप्रमाणे आहेत.

- | | |
|---------------------------|-------------------------|
| १ जन्मटिपण | रु. ५. |
| २ जन्मपत्रिका (शोटक) | रु. १०. |
| ३ जन्मपत्रिका (विस्तृत) | रु. १५. |
| ४ वधूवरपात्रिकामांलिन | रु. ५. ५ मास-१८ रु. ६०. |
| ५ वर्षफल (विस्तृत) | रु. १५. |
| ७ कामधेयास मुहूर्त | रु. ५. |
| ८ महत्वाचा प्रश्ननिर्णय | रु. ५. |
| ९ शोटक वर्षभविष्य | रु. ५. |
| १० विस्तृत आपुष्यवर्णन | रु. ५०. |

ज्योतिर्विद्यालयाचे उद्देश पुढीलप्रमाणे आहेत.

- (१) प्राचीन ज्योतिर्वेदविद्येचे पुनरुज्जीवन करणे.
- (२) ह्दप्रत्ययात्मक पंचांग काढणे.
- (३) ज्योतिष-शिक्षणाच्या अभ्यासक्रमाचा बरा चालविणे.
- (४) ज्योतिष-शिक्षणाचा प्रसार व प्रचार करण्यासाठी गावोगाव व्याख्यान देणे.
- (५) ज्योतिष-शिक्षणाची लहान लहान पुस्तके प्रसिद्ध करणे.
- (६) ग्रंथालय व वाचनालय चालविणे.
- (७) वैद्यशाला काढणे.
- (८) संशोधनकार्य करणे.
- (९) जगातील विविध क्षेत्रांत नामवंत असलेल्या व्यक्तींच्या कुंडल्याचा संग्रह करणे.

तरा प्रत्येक स्त्री-पुरुषाने यथाशक्ति हस्तेपरहस्ते विद्यालयाला साक्ष करावे अशी विनंती आहे.

६०९ सदाशिव, }
पुणे २.

श्री. द. अवचट
संचालक, भालचंद्र ज्योतिर्विद्यालय.